Progettazione, costruzioni e impianti / Glossario

ITALIANO-INGLESE

Abbaìno (*dormer*)
Termine che può indicare sia un ambiente abitabile ricavato nel sottotetto, sia la relativa finestra.

Abbazia (*abbey*)
Complesso monastico autonomo, comprendente una chiesa e altri fabbricati, retto da un abate o da una badessa.

Abside (*apse*, *apsis*)
Spazio a pianta semicircolare o semipoligonale, posto al termine della navata centrale nella basilica cristiana; in origine, nella basilica laica romana, accoglieva i sedili dei magistrati.

Abuso edilizio (*unauthorized costruction*)
Espressione che indica qualsiasi costruzione o trasformazione edilizia e urbanistica non autorizzata, o comunque difforme rispetto alla normativa vigente.

Acànto (*acanthus*)
Pianta a grandi foglie dentellate, imitata dagli scultori greci nel capitello corinzio.

Accelerante (*accelerating admixture*)
Additivo che accelera il tempo di presa e di indurimento del calcestruzzo.

Accelerazione di picco del suolo (*pick ground acceleration*, *PGA*)
Accelerazione massima impressa al suolo dal terremoto.

Accelerogramma (*accelerogram*)
Diagramma dell'accelerazione del suolo in funzione del tempo, registrato dai sismografi durante l'evento sismico.

Acciaio (*steel*)
Lega duttile e resistente, composta principalmente da ferro e carbonio, quest'ultimo in percentuale non superiore al 2,06%.

Acciaio da carpenteria (*structural steel*)
Acciaio dolce, a basso tenore di carbonio (*low carbon steel*), resistente e facilmente saldabile, usato nella produzione di profilati e lamiere destinati alle strutture portanti.

Acciaio inossidabile (*stainless steel*)
Tipo di acciaio che, per la presenza di cromo, ha una particolare resistenza alla corrosione.

Accorciamento (*contraction*)
Diminuzione della lunghezza di un elemento costruttivo dovuta a sollecitazione di compressione o a diminuzione di temperatura.

Acqua calda sanitaria, ACS (*hot water*)
Acqua normalmente utilizzata per il consumo nei bagni e nelle cucine; proviene dall'acquedotto e può essere riscaldata dal generatore dell'impianto di riscaldamento (caldaia, pompa di calore ecc.) o da un riscaldatore (scaldabagno).

Acròpoli (*acropolis*)
Termine derivato dalle parole greche *akros* (il più elevato) e *polis* (città), che indica la parte più alta di un insediamento. Nella Grecia antica l'acròpoli era costruita, per ragioni difensive, sulla sommità di un'altura ed era spesso cinta da mura; in età micenea era il luogo di residenza del re; col tempo divenne il centro religioso dell'abitato, sede dei templi principali.

Adattabilità (*adaptability*)
Possibilità di modificare nel tempo e a costi limitati lo spazio costruito allo scopo di renderlo completamente e agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

Additivo (*admixture*)
Sostanza aggiunta in piccole quantità alle malte o al calcestruzzo durante il processo di miscelazione, allo scopo di conferire o modificare alcune proprietà.

Adesivo (*adhesive*, *bonding agent*)
Sostanza, chiamata anche *colla* o *collante*, capace di far aderire in maniera permanente due superfici dello stesso materiale o di materiali diversi. Gli adesivi strutturali, principalmente a base di resine viniliche, acriliche, poliuretaniche, siliconiche ed epossidiche, possono sopportare grandi sforzi e sostituire i tradizionali metodi di giunzione quali chiodi, bulloni e saldature.

Aerante (*air entraining admixture*)
Additivo che conferisce porosità alla matrice cementizia del calcestruzzo, migliorandone la resistenza ai cicli di gelo e rigelo.

Aerogel di silice (*silica aerogel*)
Materiale ceramico avanzato a base di silice, che vanta eccezionali proprietà isolanti e straordinaria leggerezza; può raggiungere densità di 1 mg/cm^3 (la densità dell'aria è circa 1,2 mg/cm^3).

Aggetto (*protrusion*)
Elemento che sporge orizzontalmente rispetto alla sa-

goma di un edificio; può trattarsi di *sporto*, *balcone*, *pensilina*, *cornice*.

Aggregato (*aggregate*)
Sostanza granulare naturale o artificiale che entra nella composizione delle malte e del calcestruzzo. Un aggregato fine (*fine aggregate*) come la sabbia ha granuli di diametro minore o uguale a 4 mm, mentre un aggregato grosso (*coarse aggregate*) come la ghiaia ha granuli di diametro maggiore. Un aggregato leggero (*lightweight aggregate*) ha massa volumica non maggiore di 2000 kg/m^3.

Agorà (*agora*)
Piazza principale della polis nella Grecia antica.

Allungamento (*elongation*)
Deformazione prodotta dalla sollecitazione di trazione o da un aumento di temperatura.

Ambulacro ► *Deambulatorio*

Analisi granulometrica (*particle size analysis*)
Metodo utilizzato per stabilire la composizione dimensionale dei granuli di un materiale sciolto (terra, sabbia, ghiaia ecc.).

Analisi strutturale (*structural analysis*)
Procedimento di modellazione, dimensionamento e verifica delle strutture eseguito per garantire le prestazioni attese e la sicurezza. Il calcolo può essere eseguito in campo elastico lineare (*linear elastic analysis*) o non lineare (*non-linear analysis*).

Anfiteatro (*amphitheatre*)
Spazio di forma circolare o ellittica destinato a spettacoli pubblici.

Angolo di attrito interno (*angle of internal friction*)
Angolo che si forma, in prossimità della rottura, tra le tensioni normali e tangenziali che agiscono tra i granuli del terreno.

Anidride carbonica (*carbon dioxide*)
Biossido di carbonio, con formula chimica CO_2.

Ànidro (*anhydrous*)
Privo di acqua.

Anisotropìa (*anisotropy*)
Caratteristica di un corpo o di una sostanza che, punto per punto, presenta valori diversi della stessa proprietà nelle varie direzioni.

Antisismico (*earthquake resistant*)
Aggettivo che indica un edificio o un suo componente adatto a resistere ai terremoti, e anche un paragrafo normativo o un criterio progettuale utilizzati per progettare una costruzione sicura nei riguardi del sisma.

Appoggio fisso o **cerniera esterna** (*fixed bearing*)
Vincolo doppio che consente solo la rotazione; reagisce con una forza inclinata rispetto al piano di appoggio.

Appoggio scorrevole o **carrello** (*sliding bearing*)
Vincolo semplice che consente la rotazione e la traslazione lungo il piano di scorrimento; reagisce con una forza perpendicolare al piano di appoggio.

Architrave (*architrave*, *breastsummer*)
Elemento orizzontale di un trilite, appoggiato su due sostegni (piedritti) sui quali non esercita spinte orizzontali. Lo stesso termine indica anche la generica trave di un telaio, in legno, acciaio o cemento armato.

Arco (*arch*)
Elemento curvilineo appoggiato su due spalle; tutte le sezioni sono soggette prevalentemente a sforzo normale di compressione. L'arco circolare monocentrico può essere a tutto sesto (*round arch*) o a sesto ribassato (*segmental arch*); tipici dell'architettura gotica sono l'arco a sesto acuto (*pointed arch*) e l'arco rampante (*flying buttress*), quest'ultimo in genere collocato all'esterno per contenere la spinta delle volte.

Arco a spinta eliminata (*tied arch*)
Arco in cui le spinte orizzontali sui piedritti sono assorbite da un tirante in acciaio.

Ardesia (*slate*)
Roccia tenera o semidura di colore nerastro, frutto della sedimentazione di limi finissimi, facilmente divisibile in lastre sottili, impermeabili e resistenti agli agenti atmosferici; è impiegata nella realizzazione di manti di copertura e pavimentazioni.

Ardica ► *Nartéce*

Arenaria (*sandstone*)
Roccia derivata dalla cementazioni di sabbie; facilmente lavorabile e di bell'aspetto, ha sempre trovato vasto impiego nell'edilizia come roccia naturale. Costituisce la materia prima per la produzione dei cementi.

Argilla (*clay*)
Roccia sciolta molto fine, costituita principalmente da silicati idrati di alluminio; impastata con acqua diventa plastica e facilmente lavorabile. Sottoposta a cottura, subisce una trasformazione irreversibile che la rende compatta e resistente, facendo delle *terrecotte* (laterizi) i materiali ceramici più diffusi nell'edilizia.

Argilla espansa (*expanded clay*)
Materiale granulare ottenuto dalla cottura delle argille in forni orizzontali rotanti; si formano sferette con un nucleo poroso e leggero, rivestito da una scorza impermeabile e resistente. È utilizzata come aggregato per la realizzazione di calcestruzzi leggeri, pannelli termoisolanti e fonoassorbenti, drenaggi, vespai, riempimenti in cavità interrate e a monte di muri di sostegno e paratie.

Argine (*bank*, *earth dam*)
Muro di contenimento in terra costruito per difendere il territorio dalle acque marittime e fluviali.

Armatura longitudinale (*reinforcing bar*)
Negli elementi in cemento armato, è l'insieme delle barre parallele all'asse strutturale, che assorbono gli sforzi di trazione dovuti allo sforzo normale o al momento flettente.

Armatura trasversale (*cross bar*)
Negli elementi in cemento armato, è l'insieme dei ferri chiusi disposti nel piano della sezione; nelle travi contrastano gli effetti del taglio e della torsione; nei pilastri, anche l'instabilità delle barre longitudinali. ▸ *Staffe*

Arredo urbano (*street furniture*, *urban furniture*)
Insieme degli elementi che completano e migliorano formalmente e funzionalmente lo spazio pubblico (panchine, lampioni, segnali stradali, cabine telefoniche, pavimentazione di aree pedonali, pensiline, fontane, cassette postali, chiostri, contenitori per rifiuti ecc.).

Asse (*axis*)
Linea che collega i baricentri delle sezioni trasversali di un elemento costruttivo.

Asse neutro (*neutral axis*)
Luogo dei punti di una sezione inflessa in cui è nulla la tensione.

Attico (*penthouse*)
Nell'architettura contemporanea, piano di abitazione impostato al di sopra del cornicione di coronamento, spesso – ma non necessariamente – mansardato e dotato di terrazza. Negli edifici romani, rinascimentali e neoclassici il termine indicava un elemento murario (costituito da una balaustra, spesso decorata con statue, o da una merlatura) posto alla quota del tetto.

Attrezzatura di cantiere (*construction equipment*)
Insieme dei materiali, degli utensili e delle macchine indispensabili a realizzare un lavoro edile.

Autobetoniera (*truck mixer*, *transit mixer*)
Dispositivo, montato su un automezzo, capace di miscelare il calcestruzzo trasportandolo dalla centrale di betonaggio al cantiere.

Azioni sismiche (*seismic loads*)
Forze verticali e orizzontali che simulano l'effetto delle onde sismiche sulle costruzioni.

Bagno (*bathroom*)
Locale che contiene gli apparecchi igienici (vaso, bidet e lavandino), vasca e/o doccia.

Balcone (*balcony*)
Chiamato anche *terrazzo* o *poggiolo*, è un elemento che sporge dalla facciata di un edificio, munito di ringhiera o parapetto.

Ballatoio (*gallery*)
Elemento architettonico nato nelle torri e nelle mura difensive; consiste in un passaggio accostato alla parete, protetto da una ringhiera, che consente di girare attorno all'edificio, guardare all'esterno e colpire eventuali assedianti. Nell'edilizia residenziale il ballatoio può svolgere, ai vari piani, la funzione di disimpegno comune per accedere alle singole unità abitative (*casa a ballatoio*).

Baricentro (*barycenter*, *centroid*, *center of mass*)
Punto in cui si può pensare di concentrare tutta l'area della sezione per calcolare il momento statico.

Barra di acciaio (*bar steel*)
Componente del cemento armato, collabora con il calcestruzzo alla resistenza a compressione e si fa interamente carico della resistenza a trazione.

Basalto (*basalt*)
Roccia vulcanica solidificata rapidamente per contatto con aria o con acqua; ha colore scuro e struttura microcristallina o vetrosa. Nell'edilizia attuale è impiegato per realizzare pregiati elementi d'arredo (lavelli, piani cottura, rivestimenti, scale, camini, colonne) ed elementi decorativi in genere.

Basilica (*basilica*)
Nell'antica Roma, edificio pubblico non religioso utilizzato per riunioni e per amministrare la giustizia; in seguito le basiliche romane furono riadattate a luoghi di culto cristiano.

Battiscopa (*baseboard*)
Striscia di marmo, pietra, legno, ceramica o materiale sintetico posta alla base delle pareti con funzione protettiva e ornamentale.

Benessere ▸ *Comfort*

Bentonite (*bentonite*)
Minerale argilloso prodotto dalla decomposizione di ceneri vulcaniche. I principali depositi sono situati nel Montana (USA) nei pressi di Fort Benton. In edilizia è utilizzato come impermeabilizzante per opere contro terra e per il contenimento delle pareti degli scavi a sezione ristretta.

Betoniera (*mixer*)
Macchina da cantiere destinata al mescolamento di malte e calcestruzzi.

Biella (*link*)
Asta scarica collegata da due cerniere. Vincolo semplice che consente la rotazione e la traslazione normale alla direzione dell'asta, reagisce con una forza diretta come l'asta stessa.

Bifora (*bifora*)
Finestra a due aperture divise da una colonnina o pilastrino su cui poggiano due archi a tutto sesto o a sesto

acuto; a volte è incorniciata da un ulteriore arco nel quale si inserisce una decorazione, uno stemma o un'apertura circolare. Tipica dell'architettura romanica e gotica, venne usata anche in epoca rinascimentale.

Biossido di carbonio ► *Anidride carbonica*

Bizantino (*byzantine*)
Aggettivo che fa riferimento allo stile dell'impero romano d'Oriente, con capitale Bisanzio.

Blocco (*block*)
Elemento in laterizio o in calcestruzzo di volume superiore a 7500 cm^3.

Bocciardatura (*bush hammering*)
Lavorazione superficiale, eseguita con uno speciale martello su elementi di pietra o di cemento, ai quali conferisce un aspetto ruvido.

Bugnato (*ashlar*, *rustication*)
Paramento murario costituito da blocchi di pietra (bugne) sovrapposti in modo che i giunti orizzontali e verticali risultino arretrati rispetto al piano della facciata. Il bugnato, che può interessare l'intera facciata o solo il basamento dell'edificio, può essere liscio, squadrato, a cuscino, a punta di diamante.

Bullone (*bolt*)
Elemento di giunzione in acciaio, composto essenzialmente da una vite e da un dado.

Calcare (*limestone*)
Roccia sedimentaria composta prevalentemente da calcite.

Calce aerea (*lime*)
Materiale da costruzione molto antico, ottenuto per cottura di rocce calcaree; è un legante aereo, in quanto per le reazioni di presa è indispensabile la presenza di aria.

Calce idraulica (*hydraulic lime*)
Materiale da costruzione ottenuto per cottura di calcari marnosi, che contengono, oltre al calcare, circa il 25% di minerali argillosi; è un legante idraulico, in quanto le reazioni di presa avvengono anche in presenza di acqua.

Calcestruzzo (*concrete*)
Miscela di cemento, acqua e aggregati (sabbia, ghiaia, pietrisco), eventuali aggiunte e additivi. Senza armature resiste solo a compressione; rinforzato con barre di acciaio, costituisce la matrice del materiale composito *calcestruzzo armato*. La sua massa volumica è compresa tra 2000 e 2600 kg/m^3.

Calcestruzzo alleggerito (*lightweight concrete*)
Calcestruzzo con massa volumica compresa tra 800 e 2000 kg/m^3, prodotto sostituendo interamente o parzialmente gli aggregati ordinari con aggregati leggeri come l'argilla espansa.

Calcestruzzo cellulare (*autoclaved aerated concrete, AAC*) ► *Cemento cellulare*

Calcestruzzo fibrorinforzato (*fibers reinforced concrete, FRC*)
Materiale composito costituito da una base di calcestruzzo e da un rinforzo fibroso omogeneamente distribuito. Le fibre possono essere di materiale sintetico o di acciaio; in ogni caso l'*effetto cucitura* esercitato dalle fibre, che hanno elevata resistenza a trazione, riduce il propagarsi della fessurazione dovuta al ritiro; per questo i calcestruzzi fibrorinforzati sono convenientemente impiegati nei getti di grande estensione, per esempio delle pavimentazioni industriali.

Caldaia a condensazione (*condensing boiler*)
Generatore capace di recuperare parte del calore espulso dai fumi di scarico; presenta rendimenti molto elevati e riduzioni delle emissioni di ossidi di azoto e monossido di carbonio fino al 70% rispetto alle caldaie tradizionali. La temperatura dei fumi di uscita è inferiore a quella dei generatori di tipo tradizionale e dei generatori ad alto rendimento. Utilizza tubi di scarico in acciaio inox o in plastica, e necessita di un tubo di scarico per l'acqua di condensa.

Camera da letto (*bedroom*)
Locale prevalentemente dedicato al sonno e al riposo.

Campanile ► *Torre campanaria*

Campata (*span*)
Spazio compreso fra due o più elementi verticali portanti di una struttura, la cui distanza è chiamata *luce*.

Cantonale (*angle rafter*, *hip rafter*)
Trave inclinata disposta agli angoli dei tetti a più di due falde.

Capitello (*capital*)
Parte superiore, spesso decorata, della colonna o della lesena, che supporta l'architrave.

Cappella (*chapel*)
Piccolo spazio o edificio destinato al culto, isolato o inserito in una chiesa.

Capriata (*roof truss*)
Elemento architettonico tradizionalmente realizzato in legno, impiegato per la costruzione dei tetti a falde inclinate. È costituito da una trave reticolare piana e indeformabile, formata da una *catena* orizzontale, un *monaco* verticale e due elementi inclinati detti *saette* o *puntoni*; poiché la catena assorbe le spinte dei puntoni, la capriata rientra tra gli elementi non spingenti.

Cardo (*cardus*)
In epoca romana, asse nord-sud della centuriazione e asse principale nord-sud della viabilità urbana.

Carico (*load*)
Forza o sistema di forze che agisce su un elemento strutturale.

Carico accidentale (*accidental load*)
Forza impressa da un'azione accidentale, dovuta a un incidente come l'urto o l'incendio.

Carico di punta (*buckling load*, *peak load*)
Sforzo assiale che provoca l'instabilità laterale degli elementi snelli.

Carico di rottura (*breaking load*, *ultimate load*)
Carico che porta a rottura l'elemento strutturale.

Carico dinamico (*dynamic load*)
Carico che subisce mutamenti rapidi di intensità, di direzione e di posizione; tipicamente dinamici sono i carichi dovuti all'azione del traffico veicolare, del vento e del sisma.

Carico mobile (*moving load*)
Carico che cambia rapidamente posizione; tipicamente mobili sono i carichi dovuti al traffico pedonale, veicolare e ferroviario.

Carico neve (*snow load*)
Carico verticale, a estensione superficiale, dovuto alla neve.

Carico permanente (*dead load*)
Carico non rimovibile durante il normale esercizio della costruzione; tipicamente permanente è il peso degli elementi sovrastrutturali e strutturali (*structural weight*).

Carico statico (*static load*)
Carico che, nel tempo, non muta sensibilmente di intensità e di posizione.

Carico ultimo ► *Carico di rottura*

Carico variabile (*live load*, *variable load*)
Carico rimovibile durante il normale esercizio della costruzione; tipicamente variabile è il carico di esercizio (*operating load*) dovuto alle attività che si svolgono in un ambiente.

Carico vento (*wind load*)
Carico a distribuzione superficiale in genere normale alle pareti; può essere di pressione o di depressione.

Carotaggio (*coring*)
Prelievo dal sottosuolo di campioni di roccia cilindrici, detti *carote*, per la ricerca di risorse minerarie o per l'analisi del terreno.

Carrello ► *Appoggio scorrevole*

Cartongesso (*plasterboard*)
Materiale commercializzato in pannelli di varie misure e spessori, composti da uno strato di gesso racchiuso tra due superfici di cartone pressato. Disponibile anche nelle versioni ignifuga e idrorepellente, è destinato al rivestimento di pareti e soffitti o alla realizzazione di muri divisori.

Casa (*house*, *residential building*)
Nel senso più ampio il termine indica qualsiasi costruzione adibita all'abitare (casa di cura, di riposo, di vacanza, per l'infanzia). Può essere classificata secondo il luogo di costruzione, come la casa rurale (*cottage*, *country house*), la casa colonica (*farmhouse*) o la casa urbana (*urban house*); oppure, secondo il sistema di distribuzione dei vani e di aggregazione degli alloggi: casa *simplex* e *duplex*, isolata (*detached house*), binata (*semi detached house*), a schiera (*terrace house*, *rowhouse*), a corte (*courtyard house*), unifamiliare (*single family house*, *flat*, *apartment*), plurifamiliare o collettiva (*multistorey building*, *condominium*, *apartment tower*, *block of flats*).

Cassaforma o **cassero** (*formwork*)
Contenitore in legno, metallo, materiale sintetico o fibrocemento in cui viene gettato il calcestruzzo allo stato fluido. Quando il materiale indurisce e raggiunge un'adeguata resistenza meccanica, il cassero è in genere rimosso e riutilizzato; particolari casseforme, dette *a perdere* (*disposable formwork*), possono invece rimanere inglobate nell'opera.

Cassettoni (*coffered ceiling*, *lacunar*)
Scomparti regolari di legno o di stucco, detti anche *lacunari*, in genere decorati e dipinti, usati nei soffitti, nelle volte, nelle cupole.

Castello (*castle*)
Insediamento fortificato abitato permanentemente, tipico dell'occidente medievale.

Catacomba (*catacomb*)
Cimitero sotterraneo dei primi cristiani.

Catasto (*land registry*)
Inventario generale di documenti, mappe e atti che elencano e descrivono i beni immobili, con l'indicazione del luogo e dei suoi confini, del nome dei proprietari e delle rendite sulle quali si calcolano tasse e imposte. Il termine deriva dal greco *katasticon* (riga per riga).

Cattedrale (*cathedral*)
Chiesa cristiana che, ospitando la *cattedra* del vescovo, costituisce il centro liturgico della diocesi; per il suo ruolo di principale casa di Dio (*domus dei*) la cattedrale è tradizionalmente chiamata anche *duomo*. A volte è chiamata *duomo* la chiesa più grande e venerata di una città, anche se non cattedrale.

Cava (*quarry*, *pit*)
Miniera di superficie, spesso a cielo aperto, da cui si estraggono rocce compatte (cava di marmo, *marble quarry*) o sciolte (cava di ghiaia, *gravel pit*).

Cavea (*cavea*)
Spazio di un anfiteatro o di un teatro classico occupato dalle gradinate su cui sedevano gli spettatori; a Roma il termine indicò inizialmente lo spazio chiuso, sottostante alle gradinate, che ospitava le gabbie degli animali feroci.

Cavedio (*yard*, *services duct*, *atrium*)
Cortile interno (*yard*), chiuso su tutti i lati, che dà aria e luce ad ambienti secondari o di servizio; vano tecnico che alloggia le tubazioni degli impianti (*services duct*); nella domus romana, cortile interno circondato da un portico (*atrium*).

Cavo d'acciaio (*steel cable*)
Insieme di fili, trecce e trefoli di acciaio ad alta resistenza, usato nei procedimenti di precompressione.

Cella (*naos*)
Parte più interna del tempio greco, che custodiva la statua del dio.

Cemento (*cement*)
Materiale da costruzione pulverulento, della famiglia dei leganti idraulici. Oltre ai cementi comuni europei, classificati secondo il tipo e la quantità dei componenti (UNI EN 197), sono commercializzati cementi a basso calore d'idratazione (*low heat cement*), alluminosi (*high alumina cement*), espansivi (*expansive cement*), resistenti ai solfati (*sulfate resisting cement*).

Cemento armato (*reinforced concrete*, *concrete*)
Dizione impropria (ma ormai diffusa) dell'espressione corretta *calcestruzzo armato*, che indica un materiale composito formato da una base di calcestruzzo e da un rinforzo di barre metalliche.

Cemento armato precompresso (*prestressed concrete*)
Materiale destinato a elementi inflessi in cui il calcestruzzo riceve una sollecitazione di compressione prima che l'elemento sia posto in opera; sotto carico la precompressione sarà restituita, conferendo al calcestruzzo resistenza alla trazione.

Cemento cellulare (*foam cem*)
Detto anche *calcestruzzo cellulare*, è un materiale amato dalla bioedilizia, poroso, leggero e resistente (la sua massa volumica è di circa 500 kg/m^3), dotato di elevato potere di isolamento termoacustico, ottima resistenza al fuoco, elevata permeabilità al vapore, grande lavorabilità. Deriva da una miscela di sabbia, calce e piccole quantità di cemento, cui viene aggiunto ossido di alluminio che, durante il trattamento in autoclave, porta allo sviluppo di bolle di idrogeno e alla formazione di microcamere chiuse contenenti aria.

Cemento espansivo (*expansive cement*)
Cemento additivato con solfati, allumina o resine epossidiche, capace di indurire senza ritiro o con ritiro modesto.

Cemento Portland (*Portland cement*)
È il più diffuso tra i cementi comuni europei ed è costituito da clinker macinato insieme al 4÷6% di gesso o anidrite, che fungono da rallentatori di presa (il clinker da solo infatti, miscelato con acqua, avrebbe una presa troppo rapida, con conseguenti difficoltà di trasporto e di messa in opera).

Cenotafio (*cenotaph*)
Tomba vuota, eretta in onore di uomini illustri.

Céntina (*centering*)
Armatura provvisoria di legno o di acciaio indispensabile per sostenere archi, piattabande e volte nella fase costruttiva.

Centro di pressione (*centre of pressure*)
Punto della sezione pressoinflessa in cui è applicata la forza sollecitante.

Centro storico (*historical centre*, *old town centre*)
Struttura urbana racchiusa da mura, o qualunque aggregato in cui la maggioranza degli isolati contiene edifici anteriori alla metà dell'800, oppure realizzati dopo tale data, ma altamente qualificati dal punto di vista architettonico, artistico, sociale e storico.

Centuriazione (*roman centuriation*)
Sistema con cui i Romani organizzavano il territorio agricolo, basato sullo schema già adottato negli accampamenti militari e nelle nuove città; era caratterizzato dalla regolare suddivisione, secondo un reticolo ortogonale di strade e di canali orientati nord-sud ed est-ovest, degli appezzamenti agricoli assegnati a nuovi coloni (in genere legionari a riposo).

Ceramica (*ceramic*)
Materiale artificiale prodotto sottoponendo a trattamento termico un impasto di argilla e altre sostanze con acqua; il termine deriva dall'antico nome greco dell'argilla (*kéramos*).

Cerniera interna (*hinge*)
Vincolo interno che consente la rotazione degli elementi collegati e quindi non trasmette momento flettente.

Certificatore energetico (*energy auditor*)
Soggetto accreditato al rilascio dell'attestato di certificazione energetica.

Chamotte (*chamotte*)
Termine francese che indica propriamente un'argilla refrattaria finemente macinata; in Italia questo materiale è noto anche come *cocciopesto*.

Chiave (*keystone*, *keybrick*)
Pietra tagliata a cuneo situata alla sommità di un arco o al centro della volta a crociera all'intersezione dei costoloni; in quest'ultimo caso prende il nome di *chiave di volta*.

Chiesa (*church*)
Edificio dedicato al culto cristiano.

Chiodo (*nail*)
Elemento di unione, generalmente di acciaio, con cui si collegano parti di legno, metallo o altro materiale.

Chiosco (*kìosk*)
Piccola costruzione, detta anche *gazebo*, posta spesso nei giardini e aperta da tutti i lati; lo stesso termine indica anche una piccola rivendita (*stand*).

Chiostro (*cloister*)
Cortile dei conventi e dei monasteri contornato da logge e destinato alla preghiera individuale, alla meditazione e allo svago di monaci e suore.

Ciclo di vita (*life cycle*)
Processo che riguarda la nascita, l'uso, lo smaltimento o il riciclo di un materiale o di un prodotto. Comprende le fasi di estrazione delle materie prime, il loro trasporto e la loro trasformazione in semilavorati, il trasporto dei semilavorati, la fabbricazione del prodotto finito, la sua distribuzione, il suo utilizzo o consumo e, infine, la sua dismissione (o l'eventuale riciclaggio e riutilizzo).

Clinker o **klinker ceramico** (*ceramic klinker*)
Materiale ceramico ottenuto per cottura di un impasto di argille refrattarie molto pure, a temperature tanto elevate da provocare una specie di vetrificazione del materiale. Questo trattamento produce manufatti particolarmente densi e resistenti, con una superficie dura e impermeabile.

Clinker di cemento Portland (*clinker of Portland cement*)
Componente base dei cementi, è una sostanza granulare che si ottiene cuocendo a elevate temperature una miscela di terre naturali e artificiali (calcare, argilla, marna ecc.).

Cloaca (*cloaca*, *sewer*)
Condotto in genere sotterraneo che raccoglie e smaltisce le acque piovane e i liquidi di rifiuto.

Cocciopesto (*cocciopesto*)
Polvere ottenuta dalla macinazione di laterizi che, miscelata con malta di calce aerea in parziale o totale sostituzione della sabbia, conferisce idraulicità al legante; la malta di cocciopesto è impermeabile e durevole, e ha un bel colore naturale molto apprezzato negli intonaci. Già usata dai Romani a pavimento e a parete, è stata rivalutata dalla bioedilizia. ▸ *Chamotte*

Coefficiente (*coefficient*, *factor*, *ratio*)
Rapporto tra due grandezze con la stessa unità di misura. Si può parlare di coefficiente di espansione termica (*coefficient of thermal expansion*), di permeabilità (*coefficient of permeability*), di viscosità (*coefficient of viscosity*), di sicurezza (*safety factor*).

Coesione (*cohesion*)
Forza di attrazione tra i granuli del terreno, che conferisce resistenza al taglio.

Coibentazione (*insulation*)
Insieme di tecniche e di accorgimenti finalizzati a impedire il passaggio di calore e di vibrazioni tra due sistemi con diverse condizioni ambientali; è sinonimo di isolamento termico e/o acustico.

Colla (*glue*) ▸ *Adesivo*

Collasso strutturale (*structural collapse*, *failur*)
Crisi irreversibile di una struttura o di una sua parte dovuta al superamento di uno stato limite ultimo.

Collaudo (*inspection*)
Procedimento che controlla e certifica la corretta realizzazione dell'intervento.

Colonna (*column*)
Elemento strutturale verticale in legno, pietra o laterizio, di solito a sezione circolare (nell'architettura antica riproduceva il tronco d'albero). Può anche essere isolata, a scopo celebrativo o commemorativo. ▸ *Pilastro*

Comfort (*comfort*)
Sensazione soggettiva, percepita dall'utente nell'ambiente domestico o di lavoro, o in determinate condizioni di servizio; indica il *livello di benessere* percepito. È in parte legato al benessere termico, che a sua volta dipende dalla temperatura delle superfici del locale e dalla temperatura, dalla velocità e dall'umidità dell'aria.

Compensato (*plywood*)
Prodotto semilavorato formato da strati di legno disposti con orientamento alternato delle fibre.

Compluvio (*valley*)
Linea di intersezione tra due falde di tetto in cui confluiscono le acque piovane. Per estensione, apertura quadrata o rettangolare (*compluvium*) praticata nel tetto dell'atrio della domus romana, attraverso la quale l'acqua piovana cadeva in una vasca sottostante detta *impluvium*.

Compressione semplice (*compressive load*)
Sollecitazione di solo sforzo assiale di compressione.

Computo metrico (*measurement*, *bill of quantities*)
Documento della contabilità di progetto che stima le quantità delle opere e dei lavori occorrenti alla realizzazione di un intervento.

Concio (*voussoir*)
Pietra da costruzione opportunamente tagliata o elemento costruttivo in laterizio.

Condotta forzata (*closed channel*, *pipeline*)
Tubazione in cui il liquido scorre a pressione superiore a quella atmosferica.

Condizionatore ▸ *Unità di trattamento*

Cono di Abrams (*Abrams cone*)
Recipiente troncoconico che serve a misurare la consistenza del calcestruzzo fresco. La prova, che può essere

eseguita in cantiere o in laboratorio, prende il nome di *slump test*.

Contabilità (*accounting*)
Insieme di documenti che definiscono, nelle fasi di progetto e di esecuzione dell'intervento, le quantità e i costi di realizzazione delle diverse categorie di lavori e il loro stato di avanzamento.

Contabilizzazione del calore (*heat accounting*)
Sistema che permette di gestire in modo autonomo il riscaldamento di un'unità abitativa in un condominio in cui è presente il riscaldamento centralizzato; ciò avviene grazie ai *termostati*, che consentono di regolare la temperatura nei singoli appartamenti e di conteggiare la quantità di calore utilizzata.

Contrafforte (*buttress*)
Elemento verticale, spesso rastremato verso l'alto, collocato in determinati punti della muratura per raccogliere e contenere la spinta di un arco o di una volta.

Controsoffitto (*false ceiling*)
Elemento piano e leggero disposto sotto il solaio, che determina una diminuzione dell'altezza utile del locale. Può essere montato per esigenze estetiche o di isolamento termoacustico, o anche per ospitare – nel vano che si viene a creare tra l'elemento e il solaio – gli impianti di illuminazione, di condizionamento e di ventilazione. Può essere costituito da reticolati metallici o da pannelli di legno, cartongesso o gessofibra, integrati da strati di materiale isolante (fibre minerali, lana di roccia, lana di vetro, sughero).

Controvento (*bracing*)
Struttura o elemento strutturale capace di conferire ai telai rigidezza alle azioni orizzontali del vento e del sisma, e anche di contrastare l'instabilità dei singoli elementi ordinari fuori dal proprio piano. Negli edifici in cemento armato e acciaio la funzione di controvento può essere svolta dal nucleo rigido vano scale-ascensori, mentre nelle costruzioni intelaiate in acciaio i controventi sono in genere costituiti da aste diagonali di acciaio.

Controvento concentrico (*concentric bracing*)
Controvento tradizionale delle strutture in acciaio o in legno, costituito da aste diagonali che concorrono nei nodi; le azioni orizzontali sono prevalentemente assorbite dai controventi tesi.

Controvento eccentrico (*eccentric bracing*)
Controvento delle strutture in acciaio costituito da aste diagonali che non concorrono nei nodi; le azioni orizzontali sono prevalentemente assorbite dalle porzioni inflesse (dette *link*) in cui i controventi suddividono le aste del telaio.

Convezione (*convection*)
Trasporto di energia termica da parte di un fluido in movimento (aria, acqua, gas combusti). Sul fenomeno della convezione è basato il cosiddetto *effetto termosifone*, per cui un fluido riscaldato diminuisce di densità e si muove verso l'alto.

Coperto o **copertura** (*roof*)
Struttura che chiude superiormente l'edificio, proteggendone l'interno dagli agenti atmosferici. Può essere inclinata, a una o più falde (*pitched roof*), oppure orizzontale (*flat roof*); in quest'ultimo caso si parla di *copertura a terrazza*, anche se non è necessariamente praticabile.

Coppia di forze (*couple of forces*)
Sistema costituito da due forze parallele di uguale modulo e di verso opposto.

Copriferro (*concrete cover*)
Distanza tra la superficie più esterna dell'armatura e la superficie esterna del calcestruzzo, indispensabile a proteggere i ferri dalla corrosione; il suo valore minimo è stabilito dalle norme in base al diametro delle barre e alla maggiore o minore aggressività dell'ambiente esterno.

Cordolo (*belt course*, *string course*)
Elemento costruttivo in cemento armato destinato agli edifici in muratura, nei quali va disposto a ogni piano lungo i muri portanti, con la funzione di collegare i muri ai solai e di legare i muri fra loro, conferendo alla costruzione quel comportamento scatolare indispensabile a resistere alle azioni orizzontali. A differenza delle travi i cordoli non sono inflessi, perché appoggiano su un muro (o sul terreno) in modo continuo.

Cornicione (*ledge*)
Elemento architettonico, in genere orizzontale e sporgente, che sottolinea la parte più alta di un edificio.

Corrimano ▸ *Mancorrente*

Corte (*court*, *courtyard*)
Spazio scoperto più ampio del cavedio e del cortile, a volte porticato, compreso tra un gruppo di edifici o tra i corpi di fabbrica di uno stesso edificio.

Costolone (*rib*)
Elemento strutturale, detto anche *nervatura*, tipico dell'architettura romanica e gotica; a forma di arco, costituisce l'ossatura della volta a crociera, in cui convoglia le spinte sui pilastri di sostegno.

Costruzione (*construction*)
Manufatto edilizio con carattere di stabilità e di permanenza; può trattarsi di una semplice opera muraria (parete), di una struttura (scala), di un intero edificio. Nel campo dell'architettura e dell'ingegneria civile si chiama *costruzione* anche il processo di edificazione del manufatto, eseguito sulla base di un progetto.

Cripta (*crypt*)
Ambiente sotterraneo, in genere a uso cimiteriale, che può assumere l'aspetto di una vera e propria chiesa sottostante alla principale.

Cronotermostato (*clock thermostat, timer thermostat*)
Strumento elettromeccanico o elettronico in grado di rilevare e regolare la temperatura di un ambiente, nonché di controllare gli orari di accensione e spegnimento di un impianto.

Cubatura (*cubage*)
Volume di un ambiente o di un edificio, che deve rispettare le prescrizioni normative.

Cucina (*kitchen*)
Locale o zona dell'abitazione in cui viene preparato, cotto e talvolta consumato il cibo (cucina abitabile).

Cupola (*dome*)
Elemento spaziale di copertura a superficie curva, con imposta circolare, poligonale o ellittica; può appoggiare su muri continui oppure su pilastri o colonne.

Deambulatorio (*ambulatory*)
Detto anche *ambulacro*, è un passaggio, in genere di forma semicircolare, tipico delle chiese romaniche e gotiche, che mette in comunicazione l'abside con le cappelle radiali. Il termine deriva dal latino *deambulare*, che significa *camminare*.

Decumano (*decumanus*)
In epoca romana, asse est-ovest della centuriazione e asse principale est-ovest della viabilità urbana.

Deformazione (*strain*)
Rotazione, allungamento o accorciamento di un elemento costruttivo, dovuti a una sollecitazione.

Deformazione di interpiano (*interstory drift*)
Spostamento relativo tra due piani consecutivi di un edificio, dovuto all'azione sismica.

Deformazione elastica (*elastic strain*)
Deformazione che scompare al cessare della sollecitazione.

Degrado ambientale (*environmental degradation*)
Deterioramento dell'ambiente causato dall'impoverimento o dall'alterazione delle risorse naturali (aria, acqua e suolo), dalla distruzione di ecosistemi e dall'estinzione di flora e fauna selvatica.

Degrado dei materiali (*deterioration*)
Alterazione fisica, chimica o biologica dovuta a cause intrinseche o ambientali, che può comportare sia danni estetici sia perdita di funzionalità.

Densità (*density*)
Proprietà indicativa della concentrazione spaziale di una grandezza; si può parlare di *densità di popolazione* (abitanti/km^2), di *densità edilizia* (m^3/m^2), di densità di un corpo o *massa volumica* (kg/m^3).

Design (*design*)
Termine che corrisponde all'italiano *progetto*. Indica l'insieme delle attività che, a partire da un'idea, portano alla realizzazione di un qualsiasi prodotto complesso (un manufatto, un edificio, un componente d'arredo, un apparato o un servizio).

Diagnosi energetica (*energy audit*)
Procedura finalizzata a stabilire il consumo energetico di un edificio, di un gruppo di edifici, di un'attività, di un impianto industriale o di un servizio, e a individuare le possibilità di risparmio energetico.

Diagramma di Gantt (*Gantt chart*)
Strumento di pianificazione dei tempi di realizzazione di un intervento; consiste nella rappresentazione diagrammata delle diverse attività lavorative.

Diagramma tensione-deformazione (*stress-strain curve*)
Diagramma restituito da un test di resistenza eseguito su un provino di materiale.

Diga (*dam*)
Parete di contenimento di bacini artificiali; può essere a gravità (*gravidity dam*), ad arco (*arch dam*), ad arco-gravità (*arch-gravidity dam*).

Disarmante (*release agent*)
Sostanza antiadesiva che facilita il distacco del calcestruzzo dalle casseforme.

Disegno (*drawing*)
Rappresentazione grafica bidimensionale o tridimensionale di esseri viventi, oggetti e luoghi, reali o immaginari. Il *disegno tecnico* ha regole e simboli precisi.

Dispersione termica (*heat release*)
Perdita di calore attraverso l'involucro subita da un locale o da un edificio, legata alle proprietà termiche dei pacchetti (pareti, solai, infissi), alla forma, all'orientamento e al posizionamento dell'edificio. È definita dal numero di watt che occorrono per raggiungere l'equilibrio tra calore immesso e calore disperso, considerando una temperatura interna di 20 °C e una temperatura esterna variabile in funzione della *zona climatica*.

Dissipatore (*damping device*)
Apparecchio o accorgimento costruttivo capace di assorbire energia sismica, disposto in corrispondenza degli elementi in elevazione di un edificio.

Distanziatore (*spacer*)
Piccolo elemento prodotto in forme e materiali vari. Nella tecnologia del cemento armato serve mantenere sollevate le armature dalle casseforme prima del getto, in modo da realizzare il necessario copriferro. Nel montaggio delle piastrelle o di altri elementi da rivestimento o da pavimentazione, a conservare la regolarità della distanza (fuga) tra i componenti.

Domotica (*home automation*)
Neologismo derivato dalla fusione del termine latino *do-*

mus (casa, abitazione) con l'aggettivo *automatica* (o, secondo alcuni, *informatica* o *robotica*). Si riferisce alla disciplina che studia le tecnologie atte a migliorare la qualità della vita nella casa (e, più in generale, negli ambienti antropizzati) grazie all'automazione di alcuni processi e all'integrazione dei sistemi tradizionali con dispositivi elettronici, anche in un'ottica di miglioramento dell'efficienza energetica e di minimizzazione dei consumi.

Domus (*domus*)
Abitazione unifamiliare urbana delle famiglie abbienti della Roma antica.

Drenaggio (*drainage*)
Qualsiasi accorgimento o tecnica capace di captare e allontanare le acque da una certa zona della costruzione o del terreno.

Durabilità (*durability*)
Conservazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture per il periodo di vita atteso della costruzione, in modo che questa continui a garantire le prestazioni per le quali era stata progettata.

Durevolezza ▸ *Durabilità*

Duttilità (*ductility*)
Proprietà di un materiale o di un corpo di deformarsi plasticamente sotto carico prima di giungere a rottura; un elemento strutturale duttile dissipa energia ed evita la rottura fragile e improvvisa, consentendo comunque di mettersi in salvo prima del crollo. Con lo stesso termine si indica anche la capacità di un materiale a essere ridotto in fili sottili.

Edicola (*aedicule*)
Piccola struttura architettonica posta all'interno delle chiese, lungo le strade, nelle campagne o sulle facciate delle case per accogliere e proteggere un'immagine sacra. Il termine deriva dal latino *aedicula*, diminutivo di *aedes* (tempio), perché di solito è configurata come un tempietto, con un piccolo timpano sorretto da due colonnine. Oggi indica anche una piccola rivendita. ▸ *Chiosco*.

Edificio passivo (*passive house*)
Edificio la cui richiesta energetica per la climatizzazione invernale è inferiore a 15 kWh/m^2.

Efflorescenza (*efflorescence*)
Deposito di sali solubili, veicolati dall'umidità, che si forma sulla superficie dei muri o dei pavimenti in seguito all'evaporazione dell'acqua in cui sono disciolti.

Elemento strutturale (*structural component*)
Parte indivisibile della struttura, oggetto di calcolo specifico.

Elemento strutturale iperstatico (*hyperstatic element, redundant element*)
Elemento strutturale i cui vincoli sono più che sufficienti a impedire qualsiasi movimento rigido.

Elemento strutturale isostatico (*isostatic element*)
Elemento strutturale i cui vincoli sono strettamente sufficienti a impedire qualsiasi movimento rigido.

Elemento strutturale labile (*unstable element*)
Elemento strutturale che, complessivamente o in parte, può compiere movimenti rigidi in quanto il grado di vincolo è insufficiente e/o i vincoli stessi sono maldisposti.

Ellisse d'inerzia (*inertial ellipse*)
Luogo degli estremi dei raggi d'inerzia relativi agli infiniti assi baricentrici di una sezione.

Emiciclo (*hemicycle*)
Spazio architettonico a impianto semicircolare.

Energia fotovoltaica (*solar energy*)
Termine che significa letteralmente *energia prodotta dalla luce*; indica l'energia elettrica prodotta da pannelli fotovoltaici.

Energia geotermica (*geothermal energy*)
Energia immagazzinata sotto forma di calore nella crosta terrestre e trasferita in superficie dai movimenti convettivi del magma o dalle acque che circolano in profondità.

Energia grigia (*embodied energy*)
Quantità di energia necessaria per assicurare un servizio oppure per fabbricare, trasportare e smaltire un prodotto o un materiale; è chiamata anche *energia virtuale*, *energia congelata*, *energia nascosta*.

Energia idrotermica (*hydrothermal energy*)
Energia immagazzinata nelle acque superficiali sotto forma di calore.

Energia primaria (*primary energy*)
Energia proveniente da fonti rinnovabili e non rinnovabili che non hanno subito alcun processo di conversione o trasformazione. La valutazione del consumo presunto di energia primaria è molto importante per la certificazione energetica degli edifici.

Energia rinnovabile (*renewable energy*)
Forma di energia generata da fonti che per loro natura si rigenerano o non si esauriscono nella scala dei tempi umani, come sole, vento, maree, calore della Terra. L'utilizzo di energie rinnovabili non pregiudica l'uso delle stesse risorse da parte delle generazioni future.

Energia termica (*heat, heat energy*)
Energia posseduta da qualsiasi corpo che abbia una temperatura superiore allo zero assoluto; più un corpo è caldo, più energia possiede.

Energivoro (*energivorous*)
Il termine, che significa letteralmente *divoratore di energia*, indica un materiale, un edificio, un procedimento o un servizio che ha bisogno di molta energia per essere

realizzato e per funzionare. Il contrario di energivoro è *virtuoso*.

Èntasi (*entasis*)
Correzione ottica tipica dell'ordine dorico, che consiste nel rigonfiamento del fusto delle colonna a circa un terzo dell'altezza.

Ente locale (*local authority*)
Ente pubblico la cui competenza è limitata a una determinata circoscrizione territoriale; sono enti locali le Regioni, i Comuni, le Province, le Comunità montane, i Consorzi comprensoriali, le Unità sanitarie locali.

Epicentro (*epicenter*)
Punto della superficie terrestre posto sulla verticale dell'ipocentro.

Equilibrio (*balance*, *stability*)
Nella statica, condizione per cui un sistema di forze ha risultante e momento risultante entrambi nulli.

Ergonomia (*ergonomy*)
Scienza che si occupa dell'interazione tra uomo e tecnologia, nei riguardi della salute, delle prestazioni e dei comportamenti. Nell'architettura è sfruttata per stabilire le dimensioni ottimali degli oggetti d'uso e per razionalizzare la distribuzione degli spazi e degli arredi.

Esedra (*exedra*)
Incavo semicircolare sovrastato da una semicupola. Nell'architettura greca il termine indicava una nicchia con panche di pietra che, nei ginnasi o nelle piazze pubbliche, era destinata al ritrovo e alle conversazioni filosofiche; in seguito passò a indicare l'abside della chiesa cristiana e, infine, qualunque nicchia semicircolare.

Estradosso (*extrados*)
Superficie superiore di una trave, di un solaio, di un arco o di una volta.

Facciata (*front*, *frontage*)
Prospetto esterno di un fabbricato, corrispondente a ciascuno degli orientamenti principali.

Facciata ventilata (*ventilated wall*)
Tipologia costruttiva che prevede l'applicazione di pannelli di rivestimento di opportuno spessore non aderenti alla superficie dell'edificio; nell'intercapedine che si viene a creare l'aria è soggetta a circolazione naturale per effetto del moto convettivo dovuto alle aperture disposte alla base e alla sommità della facciata.

Falso puntone (*common rafter*)
Trave inclinata disposta lungo il piano di falda su cui appoggiano i travetti nell'orditura del tetto alla piemontese.

Feritoia (*loophole*, *slit*)
Apertura alta e stretta, più larga all'interno, praticata nei muri delle fortezze; consentiva di colpire gli assedianti rimanendo al riparo.

Fessurazione (*cracking*)
Apertura di sottilissime crepe nel calcestruzzo in corrispondenza del lembo teso, normalmente dovuto a cause fisiologiche ed esasperato da dissesto strutturale (*stress crack*); inevitabile nel cemento armato normale, il fenomeno è annullato dalla precompressione.

Fiammeggiante (*flamboyant*)
Termine che indica l'ultimo periodo dello stile gotico, caratterizzato da pilastri alti e sottili e da archi accentuati, con un andamento che richiama il guizzare delle fiamme.

Fibra di carbonio (*carbon fiber*)
Sottili filamenti di carbonio che fungono da rinforzo in una grande varietà di materiali compositi, dove la matrice è solitamente una resina. Nell'edilizia, in forma di barre e reti, viene utilizzata come armatura di materiali tradizionali (come il calcestruzzo) e, in forma di tessuto, come rinforzo strutturale di elementi deteriorati o lesionati (solai, travi, pilastri, pile di ponti, ciminiere, muri, archi, volte e cupole).

Fibra di legno (*wood fiber*)
Semilavorato ottenuto sfibrando e macerando legnami e scarti di segheria. Sottoponendo la fibra a processi termomeccanici si ottengono pannelli con ottime proprietà di isolamento termoacustico (con tempi di sfasamento elevati), altamente traspiranti e permeabili al vapore, riciclabili, basso emissivi e durevoli.

Fibra di vetro (*fiberglass*)
Materiale ottenuto riducendo una massa di vetro fuso in filamenti o in fiocchi; nell'edilizia è impiegato nella produzione di materiali compositi, cui conferisce elevata resistenza alla trazione, al fuoco e alle aggressioni chimiche. ▸ *Vetroresina*

Fibrocemento (*fiber cement*)
Materiale composito costituito da una matrice di cemento e da un rinforzo di filamenti organici, naturali e sintetici, con cui si realizzano lastre piane e ondulate, pozzetti prefabbricati e tubazioni.

Filler (*filler*)
Aggregato finissimo; almeno il 70% dei suoi granuli passa al setaccio da 0,063 mm.

Flessione (*bending*, *flexure*)
Sollecitazione dovuta al momento flettente.

Fluidificante (*plasticizing admixture*)
Additivo che, aggiunto a un impasto cementizio, ne aumenta la lavorabilità a parità di rapporto acqua/cemento.

Fognatura (*sewage system*)
Sistema di raccolta, depurazione e smaltimento delle acque di rifiuto.

Fondazione (*foundation*)
Struttura che ha la funzione di trasferire i carichi al terreno, distribuendoli in modo che la pressione sia contenuta e che i cedimenti si mantengano sufficientemente piccoli e uniformi. Si distinguono fondazioni dirette o superficiali (a plinti, lineari continue, a platea) e indirette (su pali).

Formaldeide (*formaldehyde*)
Sostanza, detta anche *formalina* o *aldeide formica*, destinata in gran parte alla produzione di resine impiegate nella fabbricazione di laminati plastici, adesivi, vernici e schiume isolanti. Nel tempo tende a volatilizzare, costituendo uno dei più diffusi inquinanti di interni. L'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (AIRC) la classifica come sostanza *sicuramente cancerogena*.

Foro (*forum*)
Spazio rettangolare, a volte circondato da portici, centro della vita politica, sociale ed economica della città romana; poteva comprendere basiliche, templi, altari, archi di trionfo, monumenti, statue e il banco delle unità di misura.

Forza (*force*)
Causa del mutamento dello stato di quiete o di moto uniforme di un corpo.

Forza concentrata (*localized force*)
Forza che interessa una zona molto ristretta di un corpo.

Forza uniformemente distribuita (*uniform force*)
Sistema di forze ripartito su una porzione lineare o superficiale di un corpo.

Frattazzo (*trowel*)
Detto anche *taloccia*, è una tavoletta di acciaio, legno o plastica, munita di manico, che serve prima a reggere e poi a lisciare la malta, l'intonaco o altri impasti.

Freccia (*deflection*)
Spostamento perpendicolare all'asse prodotto in un elemento strutturale dalla sollecitazione di flessione.

Fregio (*frieze*)
Parte della trabeazione degli ordini architettonici classici posta fra l'architrave e la cornice, generalmente ornata di sculture. Per estensione il termine è passato a indicare una qualsiasi sequenza di elementi decorativi che si sviluppa lungo una linea.

Frontone (*gable*, *pediment*)
Elemento architettonico di forma triangolare che racchiude il timpano, posto a coronamento della facciata; il lato orizzontale (base) è la trabeazione, mentre i lati inclinati sono gli spioventi del tetto. Oggi lo stesso termine indica la sommità di una facciata coperta da tetto a due falde, o anche il coronamento triangolare di una porta, finestra, nicchia o edicola.

Fumo di silice (*silica fume*)
Detto anche *microsilice*, è un sottoprodotto della produzione al forno elettrico del silicio e delle leghe ferrosilicio. Per la sua elevata attività idraulica viene utilizzato, in forma di polvere finissima, per il confezionamento di calcestruzzi ad alta resistenza e durabilità.

Galleria (*arcade*)
Passaggio coperto esteso in lunghezza; sinonimo di loggiato, loggia e portico, nel palazzo rinascimentale e barocco indicava anche un grande corridoio di collegamento o un salone per feste. Attualmente lo stesso termine può essere riferito anche alla sede di una raccolta di opere d'arte, a un percorso commerciale coperto, a un tunnel, a un ordine superiore di posti in teatro.

Generatore di calore (*heat generator*)
Qualsiasi tipo di generatore di energia termica; il calore è prodotto dalla combustione o dalla conversione di altre forme di energia (elettrica, meccanica, chimica ecc.).

Geotermia (*geothermal heating*)
Ricerca e sfruttamento dell'energia di campi geotermici o, in generale, di forme utilizzabili del calore terrestre.

Gerarchia delle resistenze (*capacity design*)
Criterio di progettazione degli elementi strutturali (travi, pilastri, nodi ecc.) in base all'importanza che essi assumono nella costruzione e al loro comportamento, soprattutto nei riguardi dell'azione sismica; lo scopo principale è quello di favorire quelle sollecitazioni che sfruttano la duttilità degli elementi (come la flessione), rispetto ad altre (come il taglio) che portano a una rottura di tipo fragile.

Gesso (*gypsum*)
Legante aereo commercializzato in forma di polvere bianco-grigiastra, utilizzato per malte adatte a intonaci lisci o con particolari effetti estetici.

Gessofibra (*fiber reinforced gypsum*)
Materiale composito costituito da una matrice di gesso e da un rinforzo di fibre di cellulosa o di vetro, utilizzato per pannelli da rivestimento con ottime proprietà isolanti.

Ghiaia (*gravel*)
Roccia di tipo incoerente, formata da granuli di grande diametro (> 2 mm).

Ghisa (*cast iron*)
Lega dura e fragile, composta principalmente da ferro e carbonio, quest'ultimo in percentuale superiore al 2,06%.

Giardino (*garden*)
Porzione di terreno a piantagione artificiale annessa a un edificio (giardino privato) o inserita nel tessuto urbano (giardino pubblico); un giardino di grandi dimensioni è detto *parco*.

Gineceo (*gynaeceum*)
Parte della casa greca destinata alle donne.

Ginnasio (*gymnasium*)
Luogo della città greca destinato alla ginnastica e allo studio.

Giunto (*joint*)
Elemento strutturale complementare che realizza il collegamento tra due o più elementi ordinari, o tra parti di uno stesso elemento.

Giunto bullonato (*bolted joint*)
Giunto realizzato serrando gli elementi con uno o più bulloni.

Giunto di dilatazione e di contrazione (*expansion-contraction joint*)
Elemento lineare di varie forme e tipologie capace di creare, nelle strutture di grande estensione, una discontinuità tale da assecondare le dilatazioni e le contrazioni dovute alle escursioni termiche. Nei getti estesi di calcestruzzo il giunto contrasta anche gli effetti del ritiro.

Giunto saldato (*welded joint*)
Giunto realizzato collegando gli elementi con cordoni di saldatura.

Gotico (*gothic*)
Periodo e stile dell'arte medievale che inizia in Francia alla metà del XII secolo, si diffonde in tutta Europa e prosegue in alcune zone anche oltre il XVI secolo. Il termine fu coniato da Giorgio Vasari nel Rinascimento, con il significato dispregiativo di *barbaro*.

Grado giorno, **GG** (*degree day*)
Unità di misura convenzionale rappresentativa delle condizioni climatiche locali, utilizzata per stimare il fabbisogno energetico necessario a mantenere gli ambienti a una temperatura prefissata. Il parametro è dato dalla somma, estesa a tutti i giorni del periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive tra la temperatura dell'ambiente (fissata a 20 °C) e la temperatura media esterna.

Granito (*granite*)
Pregiata roccia a struttura granulare, molto dura e resistente, originata dalla lenta solidificazione di magma profondo; in Italia abbonda nelle Alpi, in Calabria e in Sardegna.

Granulometria (*grading*)
Distribuzione granulometrica delle particelle di una roccia sciolta, espressa come percentuale in massa dei passanti a una determinata serie di setacci.

Gronda (*eaves line*)
Linea perimetrale inferiore delle falde del tetto, lungo la quale può essere disposta la grondaia.

Grondaia (*gutter pipe*)
Canaletta di raccolta delle acque meteoriche disposto solitamente lungo le linee di gronda; le acque raccolte sono convogliate nei pluviali.

Gru (*crane*)
Macchina da cantiere adatta a sollevare e spostare pesi.

Guglia (*pinnacle*)
Elemento piramidale, tipico dell'architettura gotica, con cui può terminare una torre o un tetto; una piccola guglia è anche chiamata *torretta*, *torricino* o *pinnacolo*.

Guscio (*shell*)
Struttura a superficie curva avente due dimensioni (lunghezza e larghezza) prevalenti rispetto alla terza (lo spessore).

Idrofugo, idrorepellente (*waterproof*)
Aggettivo che identifica additivi, vernici o materiali che impediscono il passaggio dell'acqua.

Ignifugo (*fireproof*)
Aggettivo che identifica additivi, vernici o materiali che impediscono o rallentano la combustione di un materiale.

Impalcato (*deck*)
Struttura secondaria di un solaio, in genere formata da un elemento superficiale (soletta in cemento armato, lamiera, tavolato) ordita su travi principali.

Impatto ambientale (*environmental impact*)
Insieme delle modifiche, non necessariamente negative, indotte sull'ambiente da un intervento costruttivo.

Impianto di riscaldamento (*heating system*)
Sistema tecnologico destinato alla climatizzazione degli ambienti (con o senza produzione di acqua calda) o alla sola produzione di acqua calda. Non sono considerati impianti di riscaldamento singoli apparecchi come stufe, caminetti, radiatori e scaldabagni individuali.

Impianto di riscaldamento autonomo (*self heating system*)
Impianto in cui l'utenza è dotata di generatore di calore indipendente e non condivide nessuna parte di impianto con altri utenti, a eccezione (a volte) della canna fumaria.

Impianto di riscaldamento centralizzato (*central heating system*)
Impianto in cui la stessa caldaia serve più unità immobiliari.

Impregnante (*primer, filler*)
Prodotto fluido o in forma di gel, trasparente o colorato, capace di penetrare in profondità nelle fibre del legno e di proteggerlo da pioggia, sole, salsedine, umidità, muffe, insetti. Gli impregnanti più diffusi sono a base acrilica o poliuretanica; il solvente può essere acqua, olio, cera.

Incastro (*fixed end*)
Vincolo triplo che impedisce tutti i movimenti rigidi di un elemento strutturale; reagisce con una forza che non passa per la sezione di vincolo.

Indice di affollamento (*crowding index*)
Rapporto tra numero di abitanti e numero di stanze; può essere calcolato facendo riferimento all'unità abitativa, al quartiere, al comune, alla regione.

Infrastruttura (*infrastructure*)
Componente o insieme di componenti necessari a strutturare il territorio secondo le necessità umane. Le *infrastrutture a rete* compongono una maglia di impianti e servizi (rete stradale, ferroviaria, idrica, elettrica, telefonica, fognaria, di smaltimento rifiuti ecc.); le *infrastrutture puntuali* sono costituite da edifici destinati alla fornitura di servizi (ospedali, scuole, stazioni di polizia e dell'esercito, tribunali ecc.).

Ingresso (*entry*)
Zona dell'abitazione, non necessariamente delimitata da pareti, su cui si apre la porta d'entrata.

Insediamento (*settlement*)
Insieme di strutture e di attività che comportano una presenza umana stabile e una notevole modificazione del territorio.

Insula (*insula*)
Abitazione plurifamiliare urbana dell'antica Roma, destinata a tutti coloro che non potevano permettersi una domus; gli abitanti dell'insula non erano in genere proprietari, ma affittuari.

Intonaco (*plaster*)
Rivestimento formato da più strati di malta di calce o di cemento, applicato ai muri per proteggerli e prepararli alla tinteggiatura o a eventuali decorazioni.

Intradosso (*intrados*)
Superficie inferiore di una trave, di un solaio, di un arco o di una volta.

Inverter (*inverter*)
Dispositivo che trasforma la corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici in corrente alternata, utilizzabile per le comuni utenze domestiche.

Ipocentro (*focus*, *point of origin*)
Punto di origine delle onde sismiche.

Irraggiamento (*radiation*)
Con la conduzione e la convezione è uno dei tre modi in cui avviene la propagazione del calore; l'irraggiamento non prevede contatto diretto tra gli scambiatori (che possono essere solidi, liquidi o gassosi); non necessita di un mezzo per propagarsi (avviene anche nel vuoto) in quanto il trasferimento del calore avviene sotto forma di onde elettromagnetiche.

Isolamento termico (*thermal insulation*)
Modalità con cui si riesce a ridurre il trasferimento di energia termica tra due ambienti a differente temperatura.

Isolamento termico a cappotto (*thermal insulation coating*)
Tecnica utilizzata per isolare termicamente e acusticamente le pareti di un edificio mediante il rivestimento con pannelli di materiale isolante.

Isolato (*block of houses*, *city block*)
Spazio urbano – costruito o edificabile – circondato da strade; il termine deriva da *insula*.

Isolatore a scorrimento, isolatore a rotolamento (*sliding mechanism*, *rolling mechanism*)
Apparecchi formati da un insieme di elementi che scorrono o ruotano con attriti molto ridotti, riuscendo ad assorbire notevoli quantità di energia sismica. Vanno disposti tra la fondazione e la struttura in elevazione,

Isolatore elastomerico (*flexible mechanism*)
Apparecchio formato da strati di gomma o polimero intervallati da lamine di acciaio che, disposto in fondazione, impedisce alle onde sismiche di coinvolgere la struttura in elevazione.

Labirinto (*labyrinth*)
Riferito originariamente al palazzo di Cnosso, dalla pianta tanto complessa e intricata da giustificare il mito del Minotauro, il termine è passato a indicare edifici o centri urbani caratterizzati da percorsi particolarmente tortuosi. Nel Rinascimento labirinti di siepi erano spesso inseriti nei giardini all'italiana.

Lamiera (*steel plate*, *sheet*)
Prodotto metallico di piccolo spessore.

Lamiera grecata (*fretted sheet*)
Lamiera che, per la presenza di nervature longitudinali ottenute mediante formatura a freddo, acquista rigidezza e può essere impiegata anche con funzione portante.

Lana di roccia (*stone wool*)
Materiale isolante ottenuto fondendo una roccia vulcanica, riducendola in fiocchi e infine spruzzandola di resina o di olio.

Lana di vetro (*glass wool*)
Materiale isolante ottenuto portando il vetro fuso alla forma di fiocchi lanuginosi.

Lanterna (*lantern*)
Elemento architettonico a pianta circolare o poligonale, posto alla sommità di una cupola e aperto verso il basso con la funzione di dare luce all'interno. Già impiegata nel Rinascimento, raggiunse la massima varietà e fantasia nella Roma barocca, dove praticamente ogni cupola aveva una lanterna diversa.

Lastra (*shell*)
Elemento strutturale piano in cui la lunghezza e la larghezza sono prevalenti rispetto allo spessore; al contrario della *piastra*, è sollecitata prevalentemente nel piano medio.

Laterizio (*brick*)
Materiale ceramico tradizionale detto anche *terracotta*; è realizzato cuocendo in fornace un impasto di terre argillose. Nell'edilizia è impiegato principalmente in forma di mattoni pieni (per la costruzione di muri portanti), di elementi forati (per la costruzione di divisori e di solai), di coppi e tegole (per i manti di copertura).

Laterizio alveolato (*hollow brick*)
Prodotto alleggerito ottenuto miscelando all'impasto argilloso, prima della formatura, materiale combustibile (come segatura o piccole sfere di polistirolo espanso). I materiali aggiunti bruciano completamente durante la cottura, lasciando all´interno della massa piccolissime cavità chiuse piene di gas, che migliorano le prestazioni termoacustiche del materiale e ne abbassano il peso senza ridurre le proprietà meccaniche.

Laterizio porizzato ▶ *Laterizio alveolato*

Lattoneria (*sheet metal work*)
Lavorazione e messa in opera di lamiere di vario tipo, formato e spessore; tipici elementi di lattoneria sono le grondaie, i pluviali, i tubi in genere, le bandinelle, le scossaline, le converse e i relativi accessori (gomiti, curve, collari, sostegni). Questi prodotti possono essere realizzati in acciaio zincato, acciaio inox, alluminio e sue leghe, rame, PVC.

Lavabo e **lavello** (*sink*, *washbasin*)
Entrambi i termini indicano un recipiente fornito di acqua corrente e di scarico. Più propriamente il termine *lavabo* o *lavandino* (*sink*) indica il sanitario della stanza da bagno, mentre il termine *lavello* o *acquaio* (*washbasin*) indica la vasca utilizzata in cucina.

Lavorabilità (*workability*)
Capacità di un materiale di deformarsi per azione meccanica, assumendo la forma voluta dall'operatore.

Lega (*alloy*)
Combinazione di due o più elementi chimici, di cui almeno uno è un metallo; ne risulta un materiale artificiale con proprietà differenti (in genere migliori) da quelle dei singoli componenti.

Legante (*binder*)
Sostanza che, impastata con acqua, forma una massa plastica che nel tempo irrigidisce e raggiunge una certa resistenza meccanica. I leganti (gesso, calce aerea, calce idraulica e cemento) sono utilizzati in edilizia per il confezionamento di malte; il cemento è anche uno dei componenti del calcestruzzo.

Legante aereo (*aerial binder*)
Legante che può indurire solo a contatto con l'aria; sono leganti aerei il gesso e la calce aerea.

Legante idraulico (*hidraulic binder*)
Legante che può indurire anche in acqua e, una volta indurito, resiste al contatto con l'acqua; sono leganti idraulici la calce idraulica e il cemento.

Legenda (*key*, *label*)
Tabella che consente di interpretare simboli grafici e colori utilizzati in un disegno; il termine è latino e significa letteralmente *cose da leggere*.

Legno (*wood*)
Materiale naturale amato dalla bioedilizia, di struttura fibrosa, ricavato dai fusti di alberi e di arbusti. Tradizionalmente usato per la costruzione di edifici e sostituito nella seconda metà del XX secolo dal mattone e dal cemento armato, oggi ha riacquistato una posizione di primo piano.

Legno di conifera (*softwood*)
Legname ricavato da alberi a foglia aghiforme, come l'abete.

Legno di latifoglia (*hardwood*)
Legname ricavato da alberi a foglia larga, come la quercia.

Legno lamellare (*glulam*)
Materiale ottenuto per incollaggio di lamelle di legno massiccio.

Legno massiccio (*natural wood*)
Legname ricavato direttamente dal fusto arboreo.

Lesena (*pilaster*)
Elemento a sezione rettangolare appena sporgente dalla parete, a volte dotato di capitello e di base. La sua funzione è prevalentemente decorativa perché – al contrario della *parasta* – la sua capacità di contenere le spinte di archi e volte è molto modesta.

Limo (*silt*)
Roccia sciolta di granulometria fine, compresa tra quella delle sabbie e quella delle argille. Può trovarsi allo stato naturale o derivare dagli impianti di lavorazione delle sabbie e delle ghiaie.

Loggia (*loggia*)
Portico aperto su uno o più lati, coperto di solito a volta, disposto in facciata o all'interno di un edificio.

Loppa di altoforno (*blast furnace slag*, *slag cement*)
Sottoprodotto (scoria) del processo di produzione della ghisa. Raffreddandosi bruscamente all'uscita dall'altoforno prende la forma di granuli porosi e acquista caratteristiche idrauliche simili a quelle del clinker di cemento. Indicata con la lettera *S*, è uno dei componenti

dei cementi comuni; addizionata al cemento Portland in proporzioni variabili dà origine ai *cementi d'altoforno* o *siderurgici*.

Luce (*span*)
Lunghezza dell'asse di un elemento strutturale, misurata in corrispondenza dei vincoli.

Lucernario (*skylight*)
Finestra inserita nel piano di falda per dare luce agli ambienti sottostanti.

Macadam (*macadam*)
Pavimentazione stradale formata da uno o più strati granulari con aggiunta di acqua, bitume o cemento, consolidati per compressione.

Magnitudo (*magnitudo*)
Misura della quantità di energia sprigionata dal terremoto nella zona del suo epicentro, ottenuta per elaborazione matematica dei dati forniti dai sismografi. Il termine è latino e significa *grandezza*.

Magrone (*lean concrete*)
Calcestruzzo *magro*, cioè realizzato con quantitativi ridotti di cemento ($100 \div 150$ kg/m^3); gettato nello scavo di fondazione, forma un *cuscinetto* dello spessore di circa 10 cm. Lo scopo è quello di ottenere un piano di posa livellato e pulito su cui disporre le armature delle fondazioni, evitando il contatto di queste col terreno e i conseguenti rischi di corrosione.

Malleabilità (*malleability*)
Capacità di un materiale di essere ridotto in lamine sottili.

Malta (*mortar*)
Miscela di aggregati fini (sabbia, pozzolana, cocciopesto), acqua e legante (gesso, calce aerea, calce idraulica o cemento) che ha la proprietà di far presa e di aderire ai materiali da costruzione.

Mancorrente (*handrail*)
Elemento lineare continuo, detto anche *corrimano*; applicato sulla sommità di un parapetto o lungo il muro di una scala, è usato per sostenersi e aiutarsi nella salita.

Manodopera (*labour*, *work force*)
Forza lavorativa, prevalentemente manuale, adibita a un'attività produttiva alle dipendenze di un imprenditore.

Manutenzione (*maintenance*)
Insieme delle opere di riparazione, rinnovamento e/o sostituzione di parti degli edifici.

Manutenzione ordinaria (*planned maintenance*)
Insieme di opere che interessano le finiture dell'edificio e il mantenimento della funzionalità degli impianti tecnologici; in quest'ultimo caso si tratta di operazioni, previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e dei componenti, che possono essere effettuate in luogo con strumenti e attrezzature fornite con gli apparecchi stessi, o che comportano l'impiego di attrezzature e di materiali di uso corrente.

Manutenzione straordinaria (*extraordinary maintenance*)
Insieme di opere che interessano il rinnovo o la sostituzione di parti anche strutturali dell'edificio (senza però alterare i volumi e le destinazioni d'uso) o il ripristino del funzionamento degli impianti secondo quanto previsto dal progetto e/o dalla normativa vigente. In quest'ultimo caso si tratta di operazioni che richiedono il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione o sostituzione di apparecchi o componenti.

Marmo (*marble*)
Termine derivato dal greco antico *mármaron*, che significa *pietra splendente*; indica una roccia naturale formata attraverso la metamorfosi – per azione combinata della temperatura e della pressione – di sedimenti di calcare o di dolomia. Tagliato in lastre, è apprezzato come materiale da pavimentazione e da rivestimento.

Marna (*marl*)
Roccia sedimentaria composta da una frazione argillosa e da una frazione carbonatica costituita in genere da calcite e dolomite; è la materia prima del clinker di cemento.

Materia prima (*raw material*)
Risorsa naturale alla base della produzione di materiali naturali o artificiali.

Materiale composito (*composite material*, *composite*)
Materiale strutturale avanzato (come il cemento armato, la vetroresina, il gessofibra) in cui almeno due componenti di diverse proprietà si integrano per produrre un materiale di caratteristiche fisiche, meccaniche, chimiche ed estetiche superiori a quelle delle sostanze originali.

Materiale fibrorinforzato (*fiber reinforced material*)
Materiale composito formato da un rinforzo di fibra di vetro o di carbonio e da una matrice di resina sintetica (in genere poliestere, epossidica, vinilica o fenolica).

Matroneo (*matroneum*, *women's gallery*)
Balconata o loggiato destinato alle donne all'interno delle chiese medievali.

Mattone (*brick*)
Elemento in laterizio di volume inferiore a 7500 cm^3.

Mattone forato (*hollow brick*)
Mattone con percentuale di foratura superiore al 55%, in genere destinato a muri divisori e di tamponamento.

Mausoleo (*mausoleum*)
Edificio sepolcrale di particolare monumentalità; il termine deriva dal nome del re persiano Mausolo, per il

quale la moglie Artemisia fece costruire una magnifica tomba.

Membrana (*membrane*)
Termine anatomico che significa letteralmente *pelle che copre le membra*. Nella Scienza delle costruzioni si considera *membrana* un elemento bidimensionale (di spessore piccolissimo), in cui le tensioni si riducono alla sola trazione e/o compressione semplice. Questo stato tensionale, detto *regime membranale*, conferisce resistenza anche a materiali privi di rigidezza (tessuti).

Membratura (*element*, *frame*)
Qualsiasi parte, principale o secondaria, strutturale o formale, di una costruzione con funzioni e forme ben definite e identificabili.

Mensola ▸ *Trave a sbalzo*

Merlo (*merlon*)
Elemento in muratura che, posto a intervalli regolari, costituisce il prolungamento verticale del coronamento di fortezze o anche di costruzioni civili. In epoca medievale si distinguevano merli ghibellini (a coda di rondine) e merli guelfi (di forma parallelepipeda).

Metodo alle tensioni ammissibili (*allowable tension design*)
Limitazione della massima tensione di lavoro (*working pressure*), che deve appartenere al campo elastico lineare del materiale, alla resistenza ammissibile, definita come la resistenza caratteristica (*characteristic pressure*) divisa per un elevato coefficiente di sicurezza (*design factor*).

Metodo semiprobabilistico agli stati limite (*ultimate load design*)
Limitazione della massima tensione (*working pressure*) o sollecitazione (*working stress*) di lavoro, che possono appartenere anche al campo plastico del materiale, alla resistenza di calcolo (*design pressure*) o alla sollecitazione di calcolo (*design stress*).

Mezzanino (*mezzanine floor*, *entresol*)
Piano di un edificio interposto tra due piani fuori terra, di norma tra pianterreno e piano primo. Storicamente aveva altezza interna inferiore a quella degli altri piani ed era destinato a ospitare, nei palazzi nobiliari, i servizi e gli alloggi della servitù. Oggi è più spesso indicato col nome di *piano ammezzato*.

Minareto (*minaret*)
Torre dalla quale, in date ore del giorno, vengono chiamati alla preghiera i fedeli musulmani; può essere annesso a una moschea o essere isolato.

Modulo (*module*)
Forma esemplare assunta come modello; oppure, unità elementare secondo la quale proporzionare – secondo regole di simmetria e di ripetizione lineare, superficiale o spaziale – le dimensioni di un insieme architettonico (che diventa quindi un *insieme modulare*). Si possono avere edifici modulari, cucine modulari, librerie modulari ecc.

Modulo elastico di resistenza W_e (*elastic section modulus*)
Caratteristica geometrica che misura la capacità di una sezione di resistere al momento flettente nel campo elastico.

Modulo elastico longitudinale (*modulus of elasticity*, *Young's modulus*)
Rapporto tra tensione e deformazione nel campo elastico lineare di un materiale.

Modulo plastico di resistenza W_p (*plastic section modulus*)
Caratteristica geometrica che misura la capacità di una sezione di resistere al momento flettente nel campo plastico.

Momento antiorario (*anticlockwise moment*)
Momento di una forza che *gira* in senso antiorario intorno all'asse del momento.

Momento d'inerzia assiale (*moment of inertia*)
Somma degli infiniti termini costituiti dal prodotto dell'area infinitesima per il quadrato della sua distanza dalla retta considerata.

Momento di una forza rispetto a un punto (*moment of force*, *rotation moment*)
Vettore disteso su un asse perpendicolare al piano della forza e del punto; ha per modulo la forza moltiplicata per la sua distanza dal punto.

Momento flettente (*bending moment*)
Momento della sollecitazione rispetto a una retta che giace nel piano della sezione.

Momento orario (*clockwise moment*)
Momento di una forza che *gira* in senso orario intorno all'asse del momento.

Momento statico di una sezione rispetto a una retta (*statical moment*)
Caratteristica geometrica data dal prodotto dell'area della sezione per la distanza tra il baricentro e la retta stessa.

Momento torcente (*twisting moment*, *torque*)
Momento della sollecitazione rispetto all'asse strutturale.

Moresco (*moorish*)
Stile che si sviluppò in Spagna e nell'Africa nord-occidentale tra l'XI e il XV secolo per interazione di influenze artistiche musulmane e romane; il termine deriva dal nome *moros*, dato dagli Spagnoli agli invasori musulmani. Lo stile moresco è caratterizzato da spazi essenziali, ma riccamente decorati con arabeschi, stucchi, mosaici.

Mosaico (*mosaic*)
Tecnica di decorazione che consiste nel rivestire una parete o un pavimento con pezzetti (tessere) di marmo o di vetro colorato.

Moschea (*mosque*)
Edificio dedicato al culto islamico.

Muro (*wall*)
Elemento generalmente verticale che può essere portante (*bearing wall*) o non portante (*courtain wall*); in quest'ultimo caso può trattarsi di un divisorio (*dividing wall*) o di un tamponamento (*wall plug*). Un muro può essere di cemento armato (setto), oppure realizzato con conci di laterizio (*brick wall*) o di pietra (*stone wall*) legati con malta o semplicemente sovrapposti (muri a secco, *dry stone wall*).

Muro di sostegno (*retaining wall*)
Opera la cui funzione principale è quella di contenere un fronte di terreno che tende a franare.

Muro di sostegno a sbalzo (*cantilever retaining wall*)
Opera di sostegno che si oppone alla spinta della terra con il peso proprio e il peso del terreno inscatolato a monte.

Muro di sostegno massiccio (*gravity retaining wall*)
Opera di sostegno che si oppone alla spinta della terra con il solo peso proprio.

Museo (*museum*)
Edificio destinato alla raccolta, conservazione ed esposizione di opere d'arte, reperti archeologici, documenti e oggetti dei quali si sente l'esigenza di tutelare la memoria e diffondere la conoscenza.

Naos ▸ *Cella*

Nartèce (*narthex*)
Parte della basilica paleocristiana e bizantina riservata in origine ai non battezzati e quindi generalmente esterna; consiste in un vano porticato, posto a contatto con la facciata. Nelle basiliche ravennati assume a volte una forma particolare (a fòrcipe o a tenaglia), prendendo il nome di *àrdica*.

Navata (*aisle*)
Una delle parti in cui sono suddivise la basilica bizantina e la cattedrale gotica. Si possono distinguere una navata centrale (*broad aisle*, *nave*), due o quattro navatelle laterali (*side aisle*) e una navata trasversale detta *transetto* (*transept*).

Necropoli (*necropolis*)
Cimitero precristiano.

Nervatura ▸ *Costolone*

Obelisco (*obelisk*)
Monumento monolitico dell'antico Egitto dalla caratteristica forma quadrangolare allungata; termina con una punta piramidale, a volte dorata per riflettere i raggi solari. Portati a Roma già in periodo imperiale, gli obelischi furono impiegati come punti focali nella ristrutturazione urbanistica della Roma barocca.

Ogivale (*ogival*)
Forma a sesto acuto di arco, volta o costolone, tipica dello stile gotico.

Omogeneità (*homogeneity*)
Caratteristica di un materiale in cui le proprietà mantengono in ogni punto lo stesso valore.

Onde sismiche (*seismic waves*)
Oscillazioni che si generano e si propagano nella crosta terrestre in seguito a un terremoto.

Opera provvisionale di sostegno (*falsework*)
Manufatto o struttura temporanea necessaria al sostegno di un elemento strutturale in fase di costruzione; sono opere di questo tipo le casseforme per il contenimento dei getti di calcestruzzo, le céntine per la costruzione di archi e volte, i puntellamenti o sbadacchiature (*shoring*) per sorreggere gli scavi.

Ordine architettonico (*architectural order*)
Sistema organizzativo del tempio greco scandito da precise proporzioni, regole e forme che riguardano le colonne, la trabeazione e il basamento. Ai tre ordini classici greci – dorico, ionico e corinzio (*doric*, *ionic and corinthian order*) – fecero riferimento molte architetture successive, dal periodo romano al Rinascimento, dallo stile neoclassico allo stile postmoderno.

Padiglione (*lodge*, *pavilion*, *wing*, *cloister vault*, *hip roof*)
Tenda, baldacchino, stand da esposizione; costruzione isolata situata nei parchi e nei giardini (*lodge*); corpo di fabbrica facente parte di un complesso maggiore (*pavilion*, *wing*); tipo di volta ottenuta per intersezione di due cilindri ad asse orizzontale (*cloister vault*); copertura a pianta rettangolare o poligonale costituita da tante falde triangolari quanti sono i lati di base (*hip roof*).

Palancola (*sheet pile*)
Elemento in acciaio o cemento armato, con bordi sagomati, che si infigge nel suolo; un insieme di palancole infisse una accanto all'altra (*palancolata*) costituisce un'opera di contenimento per l'acqua o il terreno.

Palazzo (*palace*, *building*, *mansion*, *hall*)
Edificio di grandi proporzioni e/o di particolare pregio architettonico, un tempo destinato ad abitazione di re, principi e signori. Oggi è adibito a sede di uffici pubblici o privati ed è legato a specifiche attività (palazzo di giustizia, dei congressi, dello sport); il termine indica anche un condominio residenziale, che assume il diminutivo *palazzina* nel caso di dimensioni ridotte.

Palificata (*piling*)
Insieme di pali di legno, acciaio o calcestruzzo armato

che, se ravvicinati, possono sostenere o costipare il terreno.

Palo di fondazione (*foundation pile*)
Elemento strutturale delle fondazioni indirette, che trasferisce a strati profondi di terreno i carichi provenienti dalle strutture in elevazione.

Pannello radiante (*radiating panel*)
Elemento di emissione di un tipo di impianto di riscaldamento; è costituito da uno strato isolante su cui è applicata una serpentina di tubi entro i quali scorre acqua calda. I pannelli radianti a pavimento in genere prevedono la posa di un massetto radiante in cui vengono annegate le tubazioni; i pannelli radianti a soffitto spesso hanno una finitura radiante in cartongesso che copre le tubazioni.

Pannello solare (*solar panel*)
Sistema capace di captare l'energia solare e di convertirla in altri tipi di energia sfruttabili all'interno dell'abitazione. Il *pannello solare termico* sfrutta tale energia per il riscaldamento degli ambienti e dell'acqua sanitaria della casa; il *pannello solare fotovoltaico*, per produrre energia elettrica; il *pannello solare ibrido* combina gli effetti del pannello termico e di quello fotovoltaico.

Pantheon (*pantheon*)
Tempio dedicato a tutti gli dei.

Parasta (*pilaster*)
Elemento strutturale verticale che sporge leggermente dalla parete; sempre dotata di capitello e base, è formalmente simile alla lesena (che ha però funzioni prevalentemente decorative), tanto da essere indicata – in inglese – con lo stesso termine.

Paratia (*cofferdam*)
Opera di sostegno in acciaio o cemento armato profondamente infissa nel terreno, resa stabile dall'equilibrio tra spinte attive e passive.

Passerella (*footbridge*)
Ponte pedonale, spesso di dimensioni ridotte e provvisorio.

Pendenza del coperto (*roof pitch*)
Espressa in percentuale, è la tangente dell'angolo formato dalla falda del tetto con il piano orizzontale.

Pendenza della scala (*stair pitch*)
Espressa in percentuale, è la tangente dell'angolo formato dalla rampa con il piano orizzontale.

Perforazione trivellata (*auger drilling*)
Tecnica per la costruzione di pali di fondazione e per la foratura degli elementi strutturali, in cui una trivella elicoidale estrae il materiale creando un foro cilindrico; evita le vibrazioni causate dal battipalo usato nelle tecniche di infissione, che possono recare danni alle strutture vicine.

Peristilio (*peristyle*)
Spazio circondato da colonne. Nell'architettura romana era il portico che cingeva il principale cortile interno della domus, ornato solitamente con siepi, giochi d'acqua e piccole piscine; dal peristilio romano deriva il chiostro pertinente a chiese, conventi e abbazie.

Perlite (*perlite*, *pearlite*)
Materiale sciolto derivato dal riscaldamento e dall'espansione di rocce vulcaniche effusive come l'ossidiana; si presenta in forma di piccole sfere vetrose con diametro di $1 \div 2$ mm ed è utilizzata prevalentemente come aggregato nei calcestruzzi leggeri.

Permeabilità (*permeability*)
Capacità di un materiale o di un prodotto di essere attraversato da un fluido (liquido o gas).

Piallaccio (*veneer*)
Sottile foglio di legno; più piallacci incollati tra di loro formano pannelli multistrato stratificati o compensati. Piallacci di essenze pregiate, come noce e mogano, possono essere utilizzati per *impiallacciare* (ricoprire) legni meno pregiati o derivati del legno.

Pianerottolo (*landing*)
Elemento piano appartenente alla struttura delle scale. I pianerottoli *di arrivo* e *di partenza* collegano le rampe ad altre zone dell'edificio (per esempio a un atrio o agli ingressi degli appartamenti); il pianerottolo *di riposo* collega più rampe fra loro.

Piano (*floor*, *story*, *storey*)
Parte dell'edificio compresa tra due solai successivi.

Piano interrato (*underground floor*)
Piano di un edificio posto totalmente sotto il piano di campagna; per una definizione precisa si devono consultare i Regolamenti edilizi locali.

Piano rialzato (*raised floor*)
Primo piano fuori terra di un edificio, impostato a quota più alta del piano di campagna per realizzare un sottostante piano seminterrato.

Piano terreno o **pianterreno** o **piano terra** (*ground floor*)
Piano del'edificio a livello del piano di campagna.

Piano tipo (*typical floor*)
Piano di un edificio la cui planimetria si ripete identica ai vari livelli.

Piano seminterrato (*basement floor*)
Piano di un edificio posto parzialmente sotto il piano di campagna; per una definizione precisa si devono consultare i Regolamenti edilizi locali.

Piastra (*plate*, *sheet*)
Elemento strutturale piano in cui la lunghezza e la larghezza sono prevalenti rispetto allo spessore; come la

trave, è sollecitata ortogonalmente al piano medio e lavora prevalentemente in regime flessionale.

Piattabanda (*flat arch*)
Arco in pietra o in muratura fortemente ribassato, formalmente simile all'architrave.

Piazza (*square*)
Elemento urbano caratterizzato da un allargamento dello spazio pubblico, posto in genere all'incrocio di due o più strade; spesso caratterizzato dalla presenza di chiese e di edifici pubblici, è luogo di incontro e di socializzazione.

Pilastri forti-travi deboli (*strong columns-weak beams*)
Principio della gerarchia delle resistenze relativo alle strutture intelaiate.

Pilastro (*pillar*)
Elemento strutturale che sopporta i carichi delle travi o degli archi e li trasferisce in fondazione. Ha sezione quadrangolare o poligonale (anticamente riproduceva le pietre monolitiche dell'architettura primitiva), o comunque a spigoli vivi. ▸ *Colonna*

Pilastro cerchiato (*hooped column*)
Pilastro in cemento armato a sezione poligonale o circolare armato con barre longitudinali avvolte da un tondino elicoidale; a parità di dimensioni offre maggiore resistenza del pilastro ordinario.

Pilotis (*pilotis*)
Ognuno dei pilastri in cemento armato che, sostituendo i tradizionali setti in muratura, rialzano un edificio rispetto al terreno; lo spazio libero può essere adibito a passaggio o a giardino. L'uso dei pilotis costituisce uno dei *cinque punti dell'architettura* di Le Corbusier.

Pinnacolo ▸ *Guglia*

Platea di fondazione (*floating foundation*)
Elemento a estensione superficiale che trasferisce al suolo il carico di un insieme di pilastri e di muri.

Plinto (*plinth*)
Elemento isolato che trasferisce al suolo il carico di un pilastro.

Pluviale (*downpipe*)
Tubo verticale che raccoglie l'acqua proveniente dalle grondaie e la scarica nei pozzetti di raccolta del sistema fognario ▸ *Grondaia*

Polis (*polis*)
Città stato della Grecia antica.

Pompa di calore (*heat pump*)
Macchina in grado di trasferire calore, utilizzando energia meccanica, da un corpo a temperatura più bassa (ambiente esterno) a un corpo a temperatura più alta (ambiente a temperatura controllata); può quindi essere utilizzata sia per il condizionamento sia per la preparazione di acqua calda sanitaria. Rientrano in questa tipologia di macchine i refrigeratori, i condizionatori d'aria e le pompe di calore a compressione di gas, a cambiamento di fase e a scambio geotermico.

Pompa di circolazione (*circulation pump*)
Pompa elettrica per il trasporto dell'acqua del riscaldamento ai corpi riscaldanti o al riscaldamento a pavimento.

Ponte (*bridge*)
Struttura che consente il transito di persone, animali e veicoli per superare un corso d'acqua, una vallata, una strada o una ferrovia.

Ponte termico (*heat loss bridge*)
Zona dell'involucro edilizio che costituisce una discontinuità nell'isolamento, presentando un comportamento termico nettamente peggiore di quello delle zone circostanti e quindi provocando rapide dispersioni di calore e fenomeni di condensa. Nei ponti termici, che possono essere individuati mediante indagini termografiche, la trasmittanza termica supera del 15% quella delle zone circostanti della parete.

Ponteggio (*scaffold*)
Opera provvisionale di servizio indispensabile per eseguire lavori ad altezze superiori a 2 m e contemporaneamente eliminare i rischi di caduta dall'alto.

Porosità (*porosity*)
Proprietà dei materiali definita come rapporto tra il volume dei vuoti (pori) e il volume totale. Influenza i valori di molte altre proprietà, tra cui la densità, la capacità di coibentazione, la resistenza meccanica, la durabilità, la conducibilità elettrica, la velocità di attraversamento delle onde sismiche.

Porta (*door, gate*)
Apertura che consente il passaggio attraverso la parete di un edificio (*door*) o attraverso una cinta urbana (*gate*); è detta *portone* se di grandi dimensioni, *portoncino* se costituisce l'ingresso a un'abitazione. Lo stesso termine indica anche il serramento che chiude il vano; si parla, per esempio, di porta a due ante (*double door*), girevole (*revolving door*), scorrevole (*sliding door*), a saracinesca (*rolling gate*).

Portafinestra (*door window, french window*)
Porta dotata di infissi vetrati.

Portale (*portal*)
Elemento iperstatico formato da una trave e da due piedritti.

Portico (*arcade*)
Galleria con almeno un lato aperto, sostenuta da colonne o pilastri regolarmente distanziati; può trovarsi sulla facciata di un palazzo o di una chiesa, oppure cingere un cortile o una piazza.

Potenza di picco dell'impianto fotovoltaico (*peak power*)
Potenza massima di un dispositivo fotovoltaico in condizioni standard di funzionamento (irraggiamento di 1000 W/m^2, temperatura di 25 °C).

Potere calorifico (*calorific value, heat value*)
Quantità di calore prodotta dalla combustione completa di un quantitativo unitario di combustibile, in peso o in volume, in determinate condizioni di pressione e temperatura. Espresso in J/m^3, è una proprietà fondamentale per la valutazione dell'efficienza dei combustibili.

Potere calorifico inferiore (*low calorific value*)
Quantità convenzionale di calore H_i ottenuta sottraendo dal potere calorifico superiore il calore di condensazione del vapore d'acqua che si forma durante la combustione. A questo valore si fa normalmente riferimento per valutare il potere calorifico di un combustibile o il rendimento di una macchina termica.

Potere calorifico superiore (*heigh calorific value*)
Quantità di calore H_s che – a livello teorico – si rende disponibile per effetto della combustione completa a pressione costante della massa unitaria del combustibile.

Pozzolana (*pozzolana*)
Roccia ricca di silice proveniente da eruzioni vulcaniche di tipo esplosivo, composta da particelle più o meno piccole, spesso soffiate; abbonda nei Campi Flegrei, presso Pozzuoli. Finemente macinata e in presenza di calce aerea, indurisce a contatto con l'acqua; tale comportamento, detto *attività pozzolanica*, era ben noto ai Romani che la usavano nei muri a sacco e nelle opere idrauliche e portuali. La pozzolana (P) può essere aggiunta al cemento Portland.

Precompressione (*prestressing*) ► *Cemento armato precompresso*

Prefabbricazione (*prefabrication*)
Procedimento in cui un elemento costruttivo viene realizzato in stabilimento o a piè d'opera (cioè in cantiere), e successivamente montato e assemblato con altri elementi della costruzione.

Pressione (*compressive stress*)
Tensione perpendicolare alla sezione, dovuta a sforzo normale e/o a momento flettente; è indicata con la lettera greca σ (sigma).

Prestazione energetica di un edificio (*energy performance*)
Quantità annua di energia primaria effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare i bisogni connessi a un uso standard dell'edificio, compresi la climatizzazione invernale ed estiva, la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, la ventilazione e l'illuminazione. Il parametro è misurato da uno o più descrittori, che tengono conto, tra l'altro, del tipo di coibentazione, delle caratteristiche tecniche, della progettazione, dell'orientamento, dell'esposizione, dell'influenza di fabbricati vicini, della presenza di sistemi di trasformazione propria di energia.

Profilato (*structural shape*)
Elemento in acciaio laminato a caldo, usato nelle strutture di carpenteria metallica. Sono molto diffusi i profilati normalizzati IPE (*I section*), HE (*H section*), a U (*channel section*), a L a lati uguali (*equal angles section*), a L a lati disuguali (*unequal angles section*).

Progetto (*design*)
Insieme di documenti grafici, descrittivi e contabili che definiscono l'intervento ► *Design*

Progetto antisismico (*earthquake resistent design*)
Progetto di strutture e sovrastrutture adatte a resistere alle azioni dei terremoti.

Progetto architettonico (*architectural design*)
Insieme di documenti che definiscono l'aspetto formale dell'intervento.

Progetto strutturale (*structural design*)
Insieme di documenti che definiscono l'aspetto strutturale dell'intervento.

Pronao (*pronaos*)
Parte del tempio greco costituita dallo spazio antistante la cella.

Propileo (*propylaeum*)
Termine greco che significa letteralmente *posto davanti alla porta*; indicava l'ingresso a una reggia, a un tempio, a un luogo importante in genere.

Prova (*test*)
Procedimento normalizzato eseguito su un provino di materiale per misurare una determinata proprietà. Le proprietà di resistenza meccanica vengono stabilite, per esempio, dalla prova di compressione (*compression test*), di trazione (*tensile test*), di flessione (*bending test*), di fatica (*fatigue test*), di resilienza (*impact test*), di durezza (*hardness test*), di rottura (*breaking test*).

Prova di collaudo (*acceptance test*)
Prova che nel collaudo statico dimostra che la struttura, sottoposta a un carico di prova che simula il carico di esercizio, subisce deformazioni non superiori a quelle di progetto.

Pulvino (*pulvino*)
Elemento tipico dell'architettura bizantina costituito da un secondo capitello a forma di tronco di piramide rovesciata, con base quadrata, disposto tra il capitello tradizionale e l'imposta dell'arco.

Puntello (*prop*)
Elemento provvisionale posto a sostegno di un elemento pericolante.

Puntone (*strut, compression member*)
Asta soggetta a sforzo di compressione.

Putrella (*I beam*)
Profilato di acciaio sagomato a doppio T; il termine deriva dal francese *poutrelle*, che significa *travetta*.

Radianza (*radiance*)
Valore istantaneo della radiazione solare incidente sull'unità di superficie; si misura in kW/m^2.

Raggio d'inerzia (*radius of inertia*)
Distanza teorica tra una retta baricentrica e il punto in cui si può pensare di concentrare tutta l'area della sezione per calcolare il momento d'inerzia rispetto alla retta tessa.

Rampa (*ramp, flight of stairs, flight of steps*)
Piano inclinato che collega due piani a quote diverse (*ramp*); porzione di scala che collega due piani o pianerottoli (*flight of stairs*, *flight of steps*).

Rapporto acqua/cemento (*water/cement ratio*)
Rapporto tra le masse dell'acqua e del cemento contenuti in una certa quantità di calcestruzzo fresco.

Rapporto di forma (*building shape surface area to volume ratio*)
Rapporto tra la superficie S (m^2) che delimita verso l'esterno, ovvero verso ambienti non riscaldati, il volume riscaldato dell'edificio e lo stesso volume riscaldato V (m^3). Il rapporto S/V misura la compattezza dell'edificio, ed è un parametro molto importante per valutarne l'efficienza energetica (un edificio efficiente ha un rapporto S/V prossimo a 0,6).

Rastremazione (*tapering*)
Riduzione della sezione di un elemento costruttivo realizzata per ottenere un rapporto uniforme tra i carichi applicati e la sezione resistente. La variazione può essere continua, come nelle colonne e nelle travi a sbalzo, oppure discontinua, come nelle pareti in muratura e nei pilastri di cemento armato (▸ *Risega*). La rastremazione dei fusti delle colonne è una delle caratteristiche degli ordini architettonici greci.

Recupero edilizio (*building restoration*)
Insieme di provvedimenti adatti a ripristinare o a migliorare la funzionalità di un edificio o di una sua parte.

Rendimento di combustione (*combustion efficiency*)
Rendimento termico convenzionale di un generatore di calore, dato dal rapporto tra la potenza termica convenzionale e la potenza termica del focolare.

Rendimento globale medio stagionale (*average seasonal performance factor*)
Rapporto η_g tra il fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale e l'energia primaria delle fonti energetiche (compresa l'energia elettrica dei dispositivi ausiliari), calcolato nel periodo annuale di esercizio.

Resina epossidica (*epoxy resin, epoxy*)
Prodotto sintetico di polimerizzazione molto resistente, usato in edilizia come collante o riempitivo, e come additivo per cementi e malte antiritiro.

Resistenza ammissibile (*allowable strenght*)
Corrisponde alla *resistenza di progetto* nel Metodo alle tensioni ammissibili (MTA).

Resistenza caratteristica (*characteristic strength*)
Valore di resistenza valutato statisticamente su un insieme di risultati forniti da prove. Per i materiali da costruzione la resistenza caratteristica è quel valore che si ritiene possa essere superato dalla resistenza effettiva nel 95% dei casi.

Resistenza di progetto (*design strenght*)
Limite fissato dal progettista, anche in base a prescrizioni normative, per una certa sollecitazione da applicare alla struttura.

Ribaltamento (*overturning*)
Tendenza dei muri e delle fondazioni a ruotare verso valle.

Riciclaggio (*recycle, recycling process*)
Insieme di tecniche e strategie volte a recuperare o riusare materiali di rifiuto.

Rifiuto edile (*construction waste*)
Qualsiasi materiale di scarto generato in cantiere. I rifiuti edili sono prevalentemente costituiti da materiale di scavo, scarti di lavorazione, vecchi componenti strutturali e accessori, macerie di calcestruzzo e di laterizio. Molti di questi rifiuti possono essere riciclati invece che smaltiti in discarica.

Riqualificazione energetica (*energy upgrading, energy improvement*)
Insieme degli interventi volti a migliorare l'efficienza energetica dell'edificio.

Risega (*offset*)
Brusco cambiamento di spessore di un muro, di un pilastro o di una fondazione.

Risparmio energetico (*energy saving*)
Riduzione dei consumi dell'energia necessaria allo svolgimento delle attività umane; può essere ottenuta sia rendendo più efficienti i processi energetici sia abbassando la richiesta di energia con interventi finalizzati al contenimento dei consumi.

Risultante (*resultant*)
Forza che equivale, da sola, a un sistema di forze.

Ritardante (*retarding admixture*)
Additivo capace di rallentare la presa del cemento, in

modo da conservare più a lungo la lavorabilità del calcestruzzo e di consentire quindi il suo trasporto a lunga distanza, soprattutto in caso di temperatura elevata.

Ritiro (*contraction*)
Riduzione di volume che interessa le malte e il calcestruzzo durante le fasi di presa e di indurimento, causata dalla progressiva eliminazione dell'acqua contenuta nell'impasto; determina l'insorgere di fessurazioni, con conseguenti ripercussioni sulla funzionalità e sulla durabilità del prodotto.

Rivestimento (*covering, coating*)
Strato esterno applicato alla superficie di un elemento per conferire una finitura esteticamente valida o per aumentare la resistenza alle sollecitazioni meccaniche, alle aggressioni chimiche e al fuoco. Sono classificati come rivestimenti intonaci, piastrelle, perline di legno, lastre e pannelli di vari materiali e tipologie, vernici, pellicole e film di applicazione industriale.

Rosone (*rose window*)
Finestra circolare riccamente ornata, tipica delle facciate delle chiese romaniche e gotiche; lo stesso termine indica una decorazione di forma floreale inserita nei soffitti a cassettoni.

Ruspa (*motoscraper*)
Macchina che scava, carica, sposta e scarica cumuli di materiali.

Sabbia (*sand*)
Tipo di terra incoerente, formata da granuli di medio diametro (2 mm).

Saldatura (*welding*)
Tecnica di unione mediante apporto di calore. Si effettua sui materiali plastici e sui metalli. In quest'ultimo caso l'apporto di calore causa la fusione del metallo stesso, realizzando la continuità materiale dei pezzi da unire.

Sbalzo ▸ *Mensola*

Scala (*stairs, staircase*)
Struttura di collegamento verticale tra i diversi piani di un edificio. Può trattarsi di una scala a chiocciola (*spiral stair*, *winding stair*), di servizio (*backstair*), antincendio (*fire escape*), mobile (*escalator*).

Scala Mercalli (*Mercalli scale*)
Scala sismica fenomenologica, basata sugli effetti del terremoto.

Scala Richter (*Richter scale*)
Scala sismica basata sui valori dell'energia sprigionata dal terremoto (magnitudo).

Scanalatura (*groove*)
Concavità semicilindrica. Tipiche le scanalature verticali lungo i fusti delle colonne dell'architettura classica.

Schiacciamento (*bearing*)
Effetto dello sforzo normale e della flessione, che può provocare nel materiale pressioni superiori a quelle consentite.

Serbatoio (*tank, reservoir*)
Recipiente per il contenimento di liquidi, in particolare acqua.

Serpentino, serpentina (*heat exchanger coil*)
Scambiatore di calore costituito da un sistema di tubi sagomati a spirale.

Sezione longitudinale (*longitudinal section*)
Sezione dell'elemento strutturale parallela all'asse geometrico.

Sezione trasversale (*cross section*)
Sezione retta dell'elemento strutturale, perpendicolare all'asse geometrico; sono tipiche degli elementi strutturali la sezione quadrata (*square*), rettangolare (*rectangle*), circolare (*circle*), a T (*T section*).

Sfasamento dell'onda termica (*heat wave phase shift*)
Tempo impiegato dal picco massimo della temperatura esterna ad attraversare un componente edilizio.

Sfinge (*sphinx*)
Figura della mitologia egizia e greca, in genere raffigurata con testa umana e corpo di leone.

Sforzo assiale (*axial load*)
Componente della sollecitazione diretta lungo l'asse strutturale.

Sguancio ▸ *Strombatura*

Silice (*silica*)
Biossido di silicio, con formula chimica SiO_2.

Silicone (*silicone*)
Polimero inorganico basato su una catena silicio-ossigeno; è un componente fondamentale di molti prodotti sigillanti.

Sinagoga (*synagogue*)
Edificio dedicato al culto ebraico.

Sindrome dell'edificio malato (*sick building sindrome, SBS*)
Combinazione di disturbi (astenia, incapacità di concentrazione, cefalea, bruciore agli occhi, lacrimazione, irritazione delle vie aeree, delle mucose e della pelle) non dovuti a malattia o ad altra causa specifica, ma legata alla scarsa qualità dell'aria negli ambienti chiusi. Colpisce soggetti che lavorano in luoghi che ospitano personale numeroso e a stretto contatto.

Sisma ▸ *Terremoto*

Sismogramma (*seismogram*)
Registrazione dell'ampiezza delle onde sismiche in funzione del tempo.

Sistema di forze (*force system*)
Insieme di più forze.

Sistema di forze parallele (*system of parallel forces*)
Sistema costituito da forze di uguale direzione.

Sistema equilibrato di forze (*balanced system*)
Nel piano, sistema che soddisfa le condizioni di equilibrio $\Sigma X = 0, \Sigma Y = 0, \Sigma M = 0$.

Sistema solare passivo (*passive solar system*)
Detto anche *sistema captante*, ha la funzione di captare l'energia solare e di trasferirla all'interno dell'edificio sotto forma di calore. A integrazione dei sistemi solari passivi possono essere usati sistemi ad accumulo, di ventilazione e trattamento dell'aria e di protezione solare.

Slittamento (*slipping*)
Tendenza di un elemento strutturale, in particolare di un muro di sostegno o di una fondazione, a scivolare verso valle.

Slump test ▸ *Cono di Abrams*

Smusso (*bevel*)
Asportazione con taglio inclinato (spesso a 45°) degli spigoli di una trave o di un pilastro.

Snellezza (*slenderness*)
Rapporto tra la lunghezza libera di inflessione dell'elemento e il raggio d'inerzia della sua sezione.

Soggiorno (*living room*)
Locale o zona dell'abitazione destinata ad attività diurne di svago, ritrovo e ricevimento.

Solaio (*floor*)
Struttura orizzontale che separa due piani di un edificio.

Soletta (*slab*)
Elemento piano in cemento armato a estensione superficiale, tipico dei balconi e delle rampe.

Sommatoria (*summation*)
Operatore che esegue somme algebriche; al contrario dell'integrale, può sommare molti (ma non infiniti) termini anche molto piccoli (ma non infinitamente piccoli).

Soppalco (*intermediate floor*, *platform*)
Struttura orizzontale posta tra due solai, di superficie inferiore a quella del piano sottostante, che permette di ricavare uno spazio praticabile all'interno di un vano di adeguata altezza.

Spalla (*abutment*)
Muro terminale della struttura dei ponti appoggiati; elemento (colonna, pilastro o muro) su cui appoggia un arco.

Spinta attiva (*active earth pressure*)
Spinta esercitata dal terreno su una parete cui sono consentiti piccoli spostamenti verso valle.

Spinta passiva (*passive earth pressure*)
Reazione esercitata dal terreno su una parete che spinge su di esso.

Staffa (*link*, *stirrup* nelle travi, *tie* nei pilastri)
Elemento di acciaio costituito da una o più barre sagomate e legate in forma chiusa. Le staffe, che costituiscono l'armatura trasversale degli elementi lineari di cemento armato, servono ad assorbire sforzi di taglio e di torsione, a limitare la lunghezza libera d'inflessione delle barre longitudinali compresse, a *confinare* il calcestruzzo compresso ritardandone la rottura fragile.

Stagionatura del calcestruzzo (*curing*)
Insieme di accorgimenti protettivi da applicare al getto in modo che la presa e l'indurimento avvengano correttamente e portino a un prodotto finito resistente e durevole; il getto va mantenuto umido, impedendo un'evaporazione troppo rapida dell'acqua di impasto, e va protetto dal calore, dal gelo, dal vento, dalla grandine e dalla forte pioggia. La stagionatura ordinaria avviene a temperatura ambiente ($5 \div 25\,°C$); quella accelerata, riservata agli stabilimenti di prefabbricazione, in condizioni di temperatura e umidità controllate.

Stagionatura del legno (*seasoning*)
Processo per cui il legname, dopo il taglio e la lavorazione, perde progressivamente l'umidità iniziale fino all'equilibrio con l'umidità ambientale. La stagionatura, fondamentale per evitare distorsioni, avviene all'interno di appositi essiccatoi.

Standard (*standard*)
Modello; valore di riferimento riguardante la proprietà di un materiale; quantità minima di una dotazione di spazi a uso collettivo. Per *standard urbanistici*, per esempio, si intendono tradizionalmente le dotazioni minime di aree e attrezzature pubbliche (verde, parcheggi, scuole, strutture sanitarie ecc.).

Stato limite o **SL** (*limit state*, *LS*)
Condizione superata la quale una struttura o un suo elemento non sono più in grado di svolgere la funzione per la quale erano stati progettati.

Stato limite di esercizio o **SLE** (*serviceability limit state*, *SLS*)
Stato limite associato alle condizioni di normale impiego della struttura, al suo corretto funzionamento, al comfort degli utenti, all'aspetto estetico. Il superamento di uno SLE può causare malessere e danni economici, ma non mette a rischio la vita delle persone.

Stato limite ultimo o **SLU** (*ultimate limit state*, *ULS*)
Stato limite associato al superamento della capacità portante o comunque al raggiungimento di condizioni

estreme o a forme di cedimento strutturale. Il superamento di uno SLU è chiamato *collasso*; ha carattere irreversibile e mette a rischio la vita delle persone.

Stile (*style*)
Modo di costruire caratteristico di un certo popolo in una certa epoca.

Stipite (*door jamb*, *window jamb*)
Ciascuna delle parti laterali delle porte e delle finestre.

Strombatura (*splay*, *embrasure*)
Svasatura verso l'esterno o verso l'interno del vano di porte o finestre; è chiamata anche *sguancio*.

Struttura (*structure*, *frame*)
In generale, insieme di relazioni – anche concettuali – impostate in maniera logica, che generano un sistema funzionante e funzionale (*structure*). Nell'edilizia, insieme o sottoinsieme di elementi che costituiscono l'ossatura portante della costruzione (*frame*).

Stucco (*filler*, *plastering*, *stucco*)
Impasto di gesso, calce o cemento con acqua, usato in edilizia come riempitivo (*filler*), rivestimento (*plastering*) e decorazione (*stucco*) di pareti e soffitti.

Superficie disperdente di un edificio (*building surface area*)
Superficie lorda che delimita verso l'esterno, ovvero verso ambienti non climatizzati, il volume lordo riscaldato dell'edificio; è la superficie da considerare nel calcolo dell'energia primaria limite per il riscaldamento invernale.

Svergolamento (*twist*)
Deformazione dovuta all'instabilità flessotorsionale delle aste snelle.

Svuotamento (*drain back*)
Tecnica utilizzata in sistemi a circolazione forzata per evitare i fenomeni di stagnazione e surriscaldamento; quando non sussistano le condizioni per lo scambio termico, il fluido vettore viene scaricato in un serbatoio specifico.

Tablino (*tablinum*)
Ambiente della domus romana posto fra l'atrio e il peristilio, che ospitava le immagini degli antenati e, in origine, anche il letto matrimoniale.

Taglio (*shearing stress*, *shear*)
Componente della sollecitazione che giace nel piano della sezione strutturale; provoca tensioni tangenziali che tendono a tranciare l'elemento perpendicolarmente all'asse geometrico.

Tamburo (*tambour*)
Elemento a base circolare o poligonale su cui può appoggiare una cupola.

Targa energetica (*energy label*)
Documento, rilasciato dall'Organismo di accreditamento, che riporta il valore dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale dell'edificio, nonché la sua classificazione in riferimento alla classe di consumo.

Tavolato o **assito** (*boarding*)
Componente secondario dei solai tradizionali in legno, formato da tavole o perline sorrette dai travetti.

Tegola (*roof tile*, *tile*)
Elemento costruttivo che forma il manto di copertura, allo scopo di proteggere l'edificio dalla pioggia. Le tegole possono essere realizzate in laterizio, cemento, metallo, resine sintetiche e terra cruda.

Telaio (*moment resisting frame*)
Struttura costituita da una griglia di travi e pilastri.

Teleriscaldamento (*district heating*, *teleheating*)
Distribuzione di energia termica in forma di vapore, acqua calda o liquidi refrigerati da una fonte centrale di produzione verso una pluralità di edifici o siti, mediante una rete.

Temperatura di mandata (*flow temperature*)
Temperatura dell'acqua di riscaldamento che affluisce ai corpi riscaldanti. Di regola tale temperatura, che si riduce all'aumentare della temperatura esterna, è di circa 70 °C per i radiatori e di circa 40 °C per il riscaldamento a pavimento.

Temperatura di ritorno (*return temperature*)
Temperatura (in genere non elevata) dell'acqua di riscaldamento che ritorna dai corpi riscaldanti o dal riscaldamento a pavimento.

Temperatura di rugiada (*dew point*)
Temperatura al di sotto della quale il vapore acqueo si trasforma in acqua di condensa.

Temperatura interna di progetto (*design indoor temperature*)
Temperatura dell'aria negli ambienti prevista in progetto; è di 20 °C per gli edifici residenziali e funzione dell'utilizzo prevalente per le altre destinazioni d'uso.

Tempra (*hardening*)
Trattamento destinato a metalli, leghe e vetro che consiste nel portare il pezzo ad alta temperatura e quindi raffreddarlo bruscamente, ottenendo un aumento della durezza e della resistenza. Il vetro temprato acquista anche caratteristiche di sicurezza perché non si rompe in schegge taglienti, ma in piccoli frammenti.

Tensione (*stress*)
Forza distribuita sulla sezione (N/mm^2) dovuta alle diverse sollecitazioni.

Tensione ammissibile (*allowable stress*)
Tensione che per legge non può essere superata dal materiale di un elemento in opera calcolato col Metodo alle tensioni ammissibili (MTA).

Tensione di rottura (*breaking stress*)
Tensione che provoca la rottura dell'elemento strutturale.

Tensione di snervamento (*yield stress*)
Tensione di passaggio tra il campo elastico e il campo plastico dell'acciaio.

Tensione tangenziale tagliante (*shear stress*)
Tensione τ tangente alla sezione, dovuta a taglio.

Tensione tangenziale torcente (*twisting moment stress*)
Tensione τ tangente alla sezione, dovuta a torsione.

Tepidario (*tepidarium*)
Locale delle terme romane destinato ai bagni in acqua tiepida, situato tra il *frigidario* (con acqua fredda) e il *calidario* (con acqua calda).

Terme (*thermae*)
Attualmente sono impianti, pubblici o privati, annessi a una sorgente termale di acque curative sfruttate a scopo terapico. Le terme romane erano edifici pubblici dotati di impianti igienico-sanitari per la cura del corpo e rappresentavano i principali luoghi di ritrovo della città.

Termografia infrarossa (*infrared thermography*, *IRT*)
Metodo di indagine basato sulla misura dell'intensità di radiazione infrarossa emessa dal corpo che si sta esaminando; è un controllo non invasivo, che può essere eseguito anche su apparecchiature e impianti in funzione. Negli edifici la termografia si applica per la ricerca di ponti termici e anche per individuare perdite, infiltrazioni e zone in cui l'intonaco non aderisce alla struttura.

Terrazza (*terrace*, *sun deck*)
Copertura piana, praticabile e dotata di parapetto, compresa nel corpo principale dell'edificio.

Terremoto (*earthquake*)
Termine che deriva dal latino *terrae motus* (movimento della terra) e indica il fenomeno, detto anche *sisma*, causato dalla rottura delle rocce ai margini delle placche tettoniche, che libera una grande quantità di energia.

Terreno (*ground*)
Parte superficiale del suolo, sede di interventi costruttivi.

Timpano (*tympanum*)
Superficie triangolare verticale racchiusa nella cornice del frontone.

Tipologia edilizia (*building typology*, *architectural typology*)
Categoria di edifici contraddistinta da determinate caratteristiche dimensionali, distributive e funzionali.

Tirante (*tie bar*, *tension bar*)
Asta soggetta a sforzo di trazione.

Torre (*tower*)
Tipologia edilizia nella quale l'altezza è la dimensione prevalente.

Torre campanaria (*bell tower*)
Torre che ospita una o più campane, annessa a un palazzo pubblico (in questo caso si parla più propriamente di *torre civica*) o a una chiesa (nel qual caso si parla più propriamente di *campanile*, specie se la torre è separata dal corpo principale).

Torsione (*torsion*, *twist*)
Sollecitazione dovuta al momento torcente.

Trabeazione (*trabeation*)
Parte superiore del tempio greco, sostenuta dalle colonne e comprendente la cornice, il fregio e l'architrave.

Transetto ▸ *Navata*

Trasmittanza termica (*thermal transmittance*)
Flusso di calore che attraversa 1 m^2 di parete le cui superfici opposte presentano una differenza di temperatura di 1 °C.

Trasmittanza termica media (*structure's average thermal transmittance*)
Valore medio delle trasmittanze dei singoli componenti di un pacchetto, comprese le trasmittanze di eventuali ponti termici.

Trasmittanza termica periodica $Y_{i,e}$ (*periodic thermal transmittance*)
Parametro che valuta la capacità di una parete opaca di sfasare e attenuare il flusso termico che la attraversa nell'arco delle 24 ore (UNI EN ISO 13786); il DLgs 311 limita il suo valore a 0,12 W/m^2K secondo le Linee guida nazionali.

Trave (*beam*)
Elemento lineare in cui la lunghezza prevale sulle altre due dimensioni.

Trave a sbalzo (*cantilever beam*, *cantilever*)
Trave isostatica vincolata da un incastro a un'estremità; è chiamata anche *mensola*.

Trave continua (*continous beam*)
Trave con più di due appoggi.

Trave di fondazione (*ground beam*, *grade beam*)
Fondazione lineare continua che trasferisce al suolo il carico di più pilastri allineati.

Trave Gerber (*Gerber beam*)
Trave continua con più di due appoggi, resa isostatica da un conveniente numero di cerniere interne. Prende

il nome dal costruttore e ingegnere tedesco Heinrich Gottfried Gerber (1832-1912), che per primo sperimentò nei ponti queste travi articolate.

Trave reticolare (*truss*)
Elemento strutturale formato da un insieme di bielle, cioè da aste scariche incernierate tra loro.

Trave semplicemente appoggiata (*simply supported beam*)
Trave isostatica vincolata con un appoggio fisso e un appoggio scorrevole.

Travetto (*joist*)
Trave di sezione modesta; un insieme di travetti paralleli, in genere disposti a interasse costante, costituisce l'orditura principale dei solai.

Trazione (*tensile stress*)
Tensione σ di trazione, perpendicolare alla sezione, dovuta a sforzo normale e a momento flettente.

Trazione semplice (*tensile load*)
Sollecitazione di solo sforzo assiale di trazione.

Triclinio (*triclinium*)
Sala da pranzo nella domus romana; il termine deriva dai tre cuscini su cui si sdraiavano i padroni di casa e i loro ospiti (ogni cuscino poteva ospitare tre commensali sdraiati sul fianco).

Trilite (*trilith*, *trilithon*)
Struttura formata da due elementi verticali (piedritti) e un elemento orizzontale (architrave) appoggiato su di essi; si tratta di un sistema costruttivo non spingente. Nell'architettura greca i piedritti sono rappresentati dalla colonna (composta di base, fusto e capitello) e l'architrave dalla trabeazione.

Tubazione ► *Condotta*

Umidità relativa (*relative humidity*)
Rapporto tra la quantità di vapore acqueo contenuto nell'aria e la quantità massima di vapore che l'aria stessa può contenere a parità di temperatura e di pressione. Il valore dell'umidità relativa, che è quella percepita dall'utente, è fondamentale per valutare il grado di comfort di un ambiente.

Urbanistica (*city planning*, *town planning*)
Disciplina che studia (dalla scala urbana alla scala comprensoriale e territoriale) il territorio antropizzato e il suo sviluppo; comprende gli aspetti progettuali, gestionali, normativi, di programmazione e di tutela.

Unità trattamento aria o **UTA** (*air handling unit*, *AHU*)
Dispositivo (come il condizionatore) che preleva aria esterna, la riscalda o la raffredda e la distribuisce negli ambienti tramite canalizzazioni.

Valutazione del ciclo di vita (*life cycle assessment*, *LCA*)
Procedimento articolato e complesso che consente di analizzare un materiale o un prodotto prima, durante e dopo la fase di uso e di consumo, per calcolare l'impatto ambientale complessivo. Lo scopo è di incentivare la scelta di prodotti *virtuosi*, che richiedono basso dispendio di energia.

Valvola termostatica (*thermostatic radiator valve*, *TRV*)
Dispositivo capace di regolare l'afflusso del fluido termico ai corpi scaldanti, allo scopo di ottenere e mantenere nell'ambiente la temperatura desiderata.

Ventilazione meccanica controllata o **VMC** (*mechanical ventilation heat recovery*, *MVHR*)
Ventilazione ottenuta mediante sistemi meccanici (per esempio, ventilatori). Le due principali tipologie di impianti VMC sono quella *a semplice flusso*, destinata unicamente al ricambio dell'aria, e quella *a doppio flusso*, che contribuisce anche al risparmio energetico grazie alla possibilità di recuperare il calore dall'aria esausta in uscita.

Ventilconvettore (*fan coil unit*, *FCU*)
Apparecchio che rappresenta l'evoluzione del classico radiatore; contiene un ventilatore che spinge l'aria attraverso uno scambiatore di calore (di solito in rame, con alette di alluminio altamente conduttrici), raggiungendo un effetto di convezione forzata, anziché naturale come nei radiatori. È utilizzato più spesso negli ambienti di lavoro e pubblici; nelle abitazioni la rumorosità e la stratificazione dell'aria non garantiscono un benessere ottimale.

Verifica (*safety test*)
Procedimento di calcolo che consiste nell'eseguire le verifiche di sicurezza dell'elemento strutturale.

Vermiculite (*vermiculite*)
Materiale sciolto espanso derivato da un breve trattamento ad alta temperatura di fillosilicati di magnesio e alluminio. Per evaporazione dell'acqua contenuta le lamelle si allungano e assumono una struttura porosa. È utilizzata come aggregato per la realizzazione di calcestruzzi leggeri, come aggregato fine in malte termoisolanti, come isolante nei sottotetti non praticabili.

Vernice (*paint*)
Materiale fluido che può essere steso sopra una superficie, sulla quale, dopo l'essiccazione, lascia una pellicola sottile, elastica e resistente.

Vetro (*glass*)
Materiale artificiale amorfo, trasparente e inalterabile, simile a un liquido a elevatissima viscosità, ricavato dalla fusione ad alte temperature di una miscela composta prevalentemente da ossido di silicio; nelle costruzioni è largamente impiegato sotto forma di lastre ottenute versando la miscela in un bagno di stagno fuso (*float*

glass). Alle lastre float possono essere conferite, con varie tecnologie, proprietà antiriflesso (*antiglare glass*), di sicurezza (*safety glass*), di resistenza (*laminated glass*).

Vetro basso emissivo (*low emissivity window's glass, low-e glass*)
Vetro che consente l'ingresso della radiazione termica solare e contemporaneamente impedisce la fuoriuscita del calore emesso dai corpi riscaldanti.

Vetro camera (*double glazed window unit, insulated glass units*)
Insieme di due o più lastre di vetro collegate lungo il perimetro da un telaio di alluminio o di acciaio ricoperto di pellicola plastica e accuratamente sigillato. Per aumentare le capacità isolanti del sistema l'aria presente tra le lastre può essere sostituita da un gas nobile (come l'argon).

Vetro cellulare (*cellular glass*)
Materiale isolante disponibile in forma granulare e in pannelli, ottenuto macinando finemente e portando ad alta temperatura vetro, in genere riciclato, che assume una struttura caratterizzata da piccole celle chiuse.

Vetrocemento (*glass brick wall*)
Muratura costituita da mattoni o altri elementi di vetro legati con malta.

Vetromattone (*glass brick*)
Elemento parallelepipedo composto da due formelle di vetro incollate tra loro, in modo da creare una camera d'aria.

Vetroresina (*glass reinforced plastic, GRP; glass fiber-reinforced plastic, GFRP*)
Materiale composito da una matrice di resina (in genere poliestere, vinilica o epossidica) e da un rinforzo di fibra di vetro.

Viadotto (*viaduct*)
Ponte, spesso di notevole lunghezza, che supera ampi avvallamenti.

Vincolo (*constrain*)
Meccanismo o soluzione costruttiva capace di contrastare i movimenti rigidi di un elemento strutturale.

Vita utile di progetto (*design life*)
Numero di anni nel quale la struttura, purché sottoposta a manutenzione ordinaria, può essere usata per la funzione a cui è destinata (NTC 2008, par. 2.4.1). La vita utile prevista deve essere espressamente dichiarata nel progetto.

Volta (*vault*)
Struttura di piano o di coperto a superficie curva, caratterizzata da concavità interna. La volta a botte (*barrel, tunnel vault*) è ottenuta per traslazione rettilinea di un arco; la volta a crociera (*cross vault*) e la volta a padiglione (*cloister vault*) si formano per intersezione di due volte a botte.

Zona climatica (*climatic zone*)
Insieme delle aree del territorio italiano per le quali, indipendentemente dall'ubicazione geografica, è possibile ipotizzare condizioni climatiche identiche o molto simili. Il DPR 412 suddivide il territorio nazionale in sei zone climatiche (dalla A alla F, ovvero dalla più calda alla più fredda) in funzione dei gradi giorno (GG).

Zona sismica (*earthquake zone, seismic area*)
Porzione di territorio omogenea dal punto di vista della pericolosità sismica.

Zona termica (*thermal zone*)
Parte dell'ambiente climatizzato mantenuto a temperatura uniforme mediante impianto di riscaldamento, raffrescamento o ventilazione.